Edgar F. Cyriax

PRÉCIS

D'ÉDUCATION PHYSIQUE

MODERNE

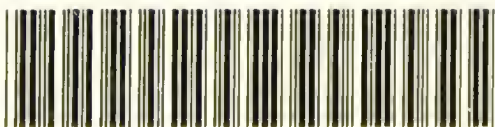
PAR

Le Dr Émile LAURENT



PARIS
VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS
23, PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1906



PRÉCIS
D'ÉDUCATION PHYSIQUE
MODERNE

PRÉCIS
D'ÉDUCATION PHYSIQUE
MODERNE

PAR

Le Dr Émile LAURENT.



PARIS
VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS
23, PLACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, 23

—

1906

14791935

CHAPITRE PREMIER.

IMPORTANCE DE L'ÉDUCATION PHYSIQUE

Mens sana in corpore sano. — Nécessité d'entourer le corps des mêmes soins que l'esprit. — Valeur inestimable de la bonne santé. — Education physique et perfectionnement de la race. — Il faut faire du muscle et du caractère.

« Ce n'est pas assez de roidir l'âme, écrivait Montaigne ; il faut aussi roidir les muscles ; elle est trop pressée si elle n'est pas secondée par eux et a déjà trop à faire de seule fournir à divers offices... Ce n'est pas une âme, ce n'est pas un corps qu'on dresse, c'est un homme : il n'en faut pas faire à deux ».

En effet, si le développement de la vie spirituelle est le couronnement de notre complexe existence, le bon entretien de la vie corporelle en est la base. La nécessité d'obtenir la vigueur

et la santé physiques ne fait pas plus de doute que la nécessité de maintenir la subordination du corps et de ses exigences aux exigences de l'esprit. Il ne faut pas que les muscles oppriment le cerveau, mais il ne faut pas non plus que le cerveau rompe à son profit l'équilibre de l'organisme.

S'il est vrai qu'un athlète uniquement préoccupé du souci de ses os et de ses muscles ne sera le plus souvent qu'une incomparable brute, il faut bien reconnaître qu'il n'est guère moins périlleux de négliger ouvertement les intérêts corporels. Saint François d'Assise, épuisé par les jeûnes, les veilles et les macérations, reconnaît qu'il a péché contre celui qu'il appelle dédaigneusement son frère l'âne, c'est-à-dire son corps.

Il est incontestable que la propreté poussée à l'excès peut engendrer une phobie, la peur des contacts, mais il est non moins certain qu'aux yeux de tout homme raisonnable Saint Labre n'était qu'un malpropre personnage, un arriéré évoluant vers les formes inférieures de notre humanité.

« La faiblesse de la santé, écrit un pédagogue, ne peut que retarder davantage ou dévoyer davantage les intelligences déjà lentes ou hésitantes. Quant aux esprits supérieurs, si elle ne les empêche pas de se développer, elle risque

tout au moins de les affaiblir et de les irriter, de les porter à certains excès, de les déparer par des bizarreries, le plus souvent de les rendre malheureux, sans profit ni pour l'humanité ni pour eux-mêmes ». Ainsi, si l'éducation physique éduque le corps pour le bien du corps, elle l'éduque aussi pour le bien de l'esprit.

« Voulez-vous cultiver votre intelligence, écrivait J.-J. Rousseau, cultivez les forces qu'elle doit gouverner. Exercez continuellement votre corps, rendez-le robuste et sain, pour le rendre sage et raisonnable ; qu'il agisse, qu'il courre, qu'il crie, qu'il soit toujours en mouvement ; qu'il soit homme par la vigueur, il le sera bientôt par la raison ».

L'éducation physique doit donc être considérée comme la base de la régénération et surtout de l'amélioration de la race humaine. En harmonisant les formes et les forces du corps, elle a une heureuse réaction sur les facultés intellectuelles et morales. Elle trempe le caractère en même temps qu'elle fait du muscle. Aussi pas de peuples sains et surtout pas de peuples forts sans une bonne éducation physique.

CHAPITRE II.

MORPHOLOGIE GÉNÉRALE DU CORPS HUMAIN.

L'esthétique humaine d'après la statuaire antique. — Relations proportionnelles des différentes parties du corps. — Les proportions du thorax et du bassin. — Systèmes, appareils et fonctions. — Les os. — Les muscles. — Les articulations.

Le corps humain est un agrégat ou, si l'on veut, une colonie de cellules, mais admirablement groupées et coordonnées en un tout homogène, travaillant toutes au profit de la collectivité, et selon la loi de la division et de la spécialisation du travail. Cette collectivité physiologique apporte avec elle, en naissant, une sorte d'éducation instinctive, atavistique ou héréditaire, mais très rudimentaire, par conséquent perfectible et éducable dans une large mesure. Dans les pages qui vont suivre, je m'efforcerai

d'exposer aussi clairement et aussi succinctement que possible les diverses méthodes d'éducation à employer pour donner à l'organisme humain, envisagé au point de vue anatomique et physiologique, le maximum de développement et de perfectionnement qu'il est capable d'acquérir. Mais, auparavant, il m'a paru indispensable d'esquisser une sorte de morphologie générale du corps humain.

L'homme se tient debout sur la plante des pieds. C'est là, selon les philosophes, le signe évident de sa supériorité sur les autres mammifères : *Os homini sublime dedit.* Dans cette situation, le corps humain se compose d'une partie centrale que dominent le cou et la tête, et à laquelle viennent se rattacher les quatre membres comme autant d'appendices.

« Les peintres et les sculpteurs de la Grèce, dit Ph. Sappey (1), avaient déjà remarqué que, lorsque l'homme se tient debout, les pieds un peu écartés et les bras légèrement relevés, il se trouve inscrit dans un cercle qui a pour centre l'ombilic et qui correspond, par sa circonférence, à l'extrémité des quatres membres. Ils avaient constaté aussi que, lorsqu'il est debout, les membres inférieurs rapprochés, et les supérieurs étendus en croix, l'intervalle qui s'étend

(1) *Traité d'anatomie descriptive.*

de l'un à l'autre médius devient égal à la hauteur du corps, de sorte qu'il peut être considéré comme inscrit dans un carré. En réunissant les angles opposés de ce carré à l'aide de deux diagonales, on voit que celles-ci s'entre-croisent sur la symphyse du pubis. Le centre du corps semblerait donc correspondre à cette symphyse ; en d'autres termes, le tronc, surmonté de la tête et du cou, en formerait la moitié, et les membres abdominaux l'autre moitié. A l'aspect des chefs-d'œuvre qu'ils nous ont laissés on peut reconnaître cependant qu'ils plaçaient ce centre un peu plus bas. Pour eux, la tête représentait la huitième partie du corps ; la face, d'une longueur égale à celle de la main, la dixième partie, et le coude ou la coudée la quatrième ».

Ces données ne sont pas absolument exactes, et on comprend qu'elles varient suivant les races et les individus, suivant leur stature. En effet, plus la stature s'élève, plus le centre du corps tend à s'abaisser au-dessous de la symphyse. D'autre part, chez la femme, la longueur du tronc et celle des membres inférieurs diffèrent a peine. Aussi, chez cette dernière, le centre du corps répond à la symphyse pubienne, tantôt un peu au-dessus, tantôt un peu au-dessous.

« Les anciens, dit encore Ph. Sappey (1),

(1) *Loc. cit.*

considéraient le corps de l'homme comme inscrit dans un ovale dont la tête et les épaules représentaient la grosse extrémité ; et celui de la femme comme inscrit dans une ellipse dont le petit axe répondait au bassin. Ils admettaient, en un mot, que la partie supérieure du tronc est plus large chez le sexe masculin que l'inférieure, ce qui est vrai ; et que sa partie inférieure est plus large au contraire dans le sexe féminin que la supérieure, ce qui est erroné. Les dimensions transversales du bassin sont plus considérables chez le sexe féminin ; mais, dans aucun cas, cependant, elles ne le sont assez pour égaler et surtout surpasser celles de la partie supérieure du tronc. Que les peintres et les statuaires prennent ce fait en considération ; nous ne les verrons plus alors donner à la femme des épaules si arrondies et si tombantes. En voulant trop idéaliser ses formes, ils ne s'exposeront plus à rétrécir son thorax au point qu'elle peut à peine respirer ; et ses seins, lorsque sera venu pour elle le moment de remplir sa mission, trouveront sur la région qu'ils occupent une place suffisante pour se développer ».

Telles sont les grandes lois de la morphologie humaine. Mais le corps humain est en outre un composé de systèmes et d'appareils, correspondant à des fonctions, fonctions de la vie

végétative (fonctions de nutrition et de reproduction), fonctions de la vie de relation qui le mettent en relation avec le milieu ambiant : tact, ouïe, odorat, phonation, vue, locomotion. Cette dernière peut être considérée comme la fonction de relation par excellence et un nombre considérable d'organes contribuent à la servir : os, muscles, articulations.

Les os sont comme la charpente du corps : on en compte 198 dans l'espèce humaine. Ils lui valent une forme fixe, une locomotion facile, une grande liberté dans l'exercice de toutes ses fonctions.

Cinq cents muscles environ viennent s'insérer sur les os et, par leur contraction, agissent sur ces derniers comme des leviers et les font mouvoir sur les articulations, les unes mobiles (diarthroses), les autres demi-mobiles (amphiarthroses), les autres immobiles (synarthroses).

« Les machines les plus parfaites que l'homme ait pu construire, dit A. La Pileur (1), ne sauraient se comparer pour la délicatesse, la précision et la variété de leurs organes et de leurs mouvements, au mécanisme admirable des articulations du corps humain. Même dans leurs parties les plus compliquées, les machines inventées par l'homme n'offrent rien que de

(1) *Le corps humain.*

simple et d'une précision mathématique impossible à méconnaître, car toutes les surfaces y sont conçues et tracées géométriquement. Dans les articulations, au contraire, tout y semble vague, incertain comme lignes ou comme surfaces, et, quand on examine une extrémité articulaire, par exemple l'extrémité inférieure de l'humérus, on serait tenté de croire, au premier abord, que ces saillies et ces dépressions non symétriques, ces gorges de poulies incomplètes et cet ensemble indéfinissable dans son irrégularité, appartiennent à une œuvre déformée ou modelée au hasard, par un esprit peu lucide ; mais, en voyant fonctionner l'articulation du coude mise à découvert par l'anatomiste, on reconnait que c'est à l'irrégularité même des extrémités osseuses, à la multiplication de leurs détails, à l'absence de symétrie, à l'étendue plus ou moins limitée de leurs surfaces articulaires, qu'est dûe la variété des mouvements, et l'on ne peut assez admirer cet ensemble si complexe, mais si justement calculé pour donner aux mouvements de l'avant-bras la précision, la solidité, la rapidité la plus grande, et pour combiner ces mouvements avec ceux du bras et de la main ».

Organes d'une grande simplicité en apparence, les articulations offrent dans leurs détails l'application la plus délicate des lois de la mé-

canique et de la statique. Ce n'est pas tout : ces organes ne s'usent pas par le travail; ils se perfectionnent, au contraire, dans l'exercice et sous l'influence de leurs fonctions mêmes.

CHAPITRE III.

L'ÉDUCATION DES SENS.

I. — *Education des sens en général.* — Les sens sont perfectibles et éducables.— Leur première éducation dans la famille. — Les Leçons de choses.

II.— *Education du toucher.*— La peau.— Importance de la propreté. — Résistance aux milieux et aux influences ambiantes, au froid et au chaud. — L'endurance s'acquiert par l'éducation. — Comment il faut se vêtir. — Education de la main.

III. — *Education de la vue.* — L'œil s'éduque par l'exercice de l'accomodation.— Comment on enseigne aux enfants les couleurs, les formes. — Comment on leur enseigne à apprécier les distances. — Comment on rééduque l'œil dans les cas de nyctalopie, d'héméralopie, de daltonisme.

IV. — *Education de l'ouïe.* — Comment on apprend à apprécier l'intensité des sons, leur direction, leur distance. — Education de la voix et de la parole. — Comment on apprend à l'enfant à articuler.— Comment on pourrait lui apprendre à articuler les consonnes spéciales aux langues étrangères. — Préparation à l'étude de ces langues. — Facilité avec

laquelle les enfants apprennent les langues étrangères. — Comment on pourrait les leur apprendre à l'école maternelle ou dans la famille. — Les langues apprises par l'oreille. — Comment on rééduque l'oreille. — Comment on guérit les troubles du langage.

V. — *Education de l'odorat.* — Les odorats obtus et les odorats délicats. — Comment on forme l'odorat des enfants. — Ceux qui ne distinguent que les bonnes et les mauvaises odeurs. — L'odorat, source de sensations agréables. — Réactions excessives de l'odorat. — Comment on y résiste. — Les bonnes odeurs doivent être une source de joie ; les mauvaises doivent laisser indifférent.

VI. — *Education du goût.* — Le rôle du goût dans la vie. — Goût et gourmandise. — Goût et digestion. — Comment on éduque lé goût. — Rôle de la persuasion et de la suggestion. — Les préjugés du goût. — Comment on s'en débarrasse.

VII. — *Education de la physionomie et du geste.* — L'éducation des gestes. — Comment on forme l'expression du visage.

I. — Éducation des sens en général.

« Les sens sont les premiers instruments de nos connaissances, dit J.-J. Rousseau ; avant d'apprendre à l'enfant à lire, il faut lui apprendre à voir. » Aussi la pédagogie moderne commence l'éducation de l'enfant par les sens, car

on s'est rendu compte que les appareils sensoriels sont éminemment perfectibles : l'éducation artistique en donne d'ailleurs tous les jours la preuve. Ce sont des instruments matériels dont le bon fonctionnement dépend de leur vigueur et des soins dont ils sont l'objet. « Exercer un sens, dit A. Bain (1), c'est accroître sa faculté naturelle de discernement. Ainsi l'on apprend à distinguer les nuances les plus délicates de couleur, de ton, d'odeur, de goût et de sensations fournies par le toucher ».

C'est donc par un exercice judicieux qu'on perfectionne les sens, et en les perfectionnant on perfectionne l'individu tout entier. En effet, comme le fait justement remarquer J. Chaumeil (2), « les sens sont les instruments de nos pensées et les gardiens de la vie matérielle. En les perfectionnant, on perfectionne l'existence elle-même sous son double aspect physique et moral ». Enfin c'est encore par l'éducation des sens que se réalise la division du travail.

La première éducation des sens se fait dans la famille et aussi, souvent même mieux, d'une façon plus judicieuse et plus raisonnée, à l'école maternelle. Par les leçons de choses

(1) *La science de l'éducation.*

(2) *Psychologie pédagogique.*

biens choisies on frappe l'esprit de l'enfant, on met ses sens en éveil.

Par des récits attrayants on lui apprend à bien articuler, à bien prononcer les mots. On augmente en même temps son vocabulaire. On lui nomme, par exemple, en les lui montrant, les différentes parties du corps humain. Au moyen d'images, on lui apprend les noms d'un grand nombre d'animaux et d'objets. Au moyen d'une horloge ou d'une pendule, on lui fait comprendre les notions de temps et de durée. On essaie de lui faire apprécier les distances, le poids des corps.

Pour l'acquisition de ces notions primordiales, c'est presque uniquement au sens de la vue qu'on fait appel et c'est en effet le premier que l'on éduque et que l'on perfectionne. Mais, progressivement, comme nous allons le voir dans les paragraphes suivants, on fait appel aux autres sens, on explique leurs illusions. J'ai entendu des institutrices expliquer très ingénieusement à de tout petits enfants pourquoi on voit courir les arbres et les talus quand on est emporté par un train express, pourquoi un charbon enflammé qu'on tient au bout d'un bâton et auquel on fait décrire un cercle, forme en apparence un cercle de feu, etc. Ce ne sont là bien entendu que des indications générales, trop peu précises pour être vraiment utiles ou

pratiques. Aussi nous allons prendre chaque sens en particulier et montrer comment on l'éduque et comment on le perfectionne.

II. — Éducation du toucher.

La première condition du bon fonctionnement d'un organe est son intégrité. Or, l'organe du toucher en général ou mieux de la sensibilité, c'est la peau. Il faut avant tout la maintenir propre et nette. Toutes ses fonctions s'accomplissent ainsi dans de meilleures conditions. On évite les prurits et les démangeaisons qui annihilent ou exaspèrent la sensibilité.

Il faut donc inculquer aux enfants cette idée que la propreté est une vertu en même temps qu'un bien. Il faut en outre leur apprendre à se laver, à se servir utilement du savon et des brosses.

Il faut aussi habituer la peau à résister aux milieux, aux influences ambiantes, particulièrement au froid et au chaud. La résistance à la température s'acquiert comme le reste.

Qu'on me permette un exemple en passant. Deux de mes amis partaient récemment pour un long voyage. L'un emporte toute sa garde-robe sur son dos : un unique costume de drap très léger et dessous du linge de toile, sans

gilets ni caleçons de drap ou de flanelle. Le second traîne à sa remorque plusieurs valises contenant des vêtements de rechange appropriés à chaque climat, de l'alpaga et de la flanelle, du drap et du coutil. Ils arrivent à La Havane où ils ont très chaud. Puis ils gagnent le Mexique, et cuisent à Veracruz : mais, arrivés sur le plateau de Mexico, la fraîcheur des hautes altitudes se fait sentir et les nuits sont presque froides. Le premier se promène à toute heure, à midi comme au crépuscule, avec son complet printanier. L'autre change de costume au moins deux fois par jour, suivant les variations de la température. Mais l'homme le plus précautionneux finit toujours par se trouver un moment ou l'autre en défaut. C'est ce qui arriva pour notre voyageur : un soir qu'il avait oublié sa flanelle ou son foulard, il prit un coryza qu'il promena pendant près d'un mois à travers le Mexique. Après, nos voyageurs s'en viennent à la Nouvelle-Orléans où ils ont à nouveau très chaud, puis à New-York où ils trouvent une température sibérienne et plus d'un pied de neige dans les rues. Le premier grelotte sous sa mince pelure, mais il débarque au Havre sans incident ; l'autre rapporte une bronchite dont il met plusieurs mois à se débarrasser.

Il faut habituer les enfants à la dure.

Pas trop de vêtements et surtout pas de vêtements trop chauds. Les flanelles, les tricots de laine, les cache-nez, les foulards ne peuvent que mettre en état de moindre résistance ceux qui les portent. Comparez ce gamin à peine vêtu qui court dans la rue, un jour d'hiver, à ce petit bourgeois engoncé, ficelé dans ses vêtements comme un saucisson : le premier se moque du froid comme du chaud, de la pluie comme du vent, le second est incapable de résister à la moindre intempérie. « Endurcissez vos enfants à la sueur et au froid, au vent, au soleil, et aux hasards qu'il lui faut mépriser, disait Montaigne (1). Otez-lui mollesse et délicatesse au vêtir et au coucher, au manger et au boire ; accoutumez-le à tout ; que ce ne soit pas un beau garçon et dameret, mais un garçon vert et vigoureux ».

Cette rudesse, contrairement à ce qu'on pourrait croire, engendre la vigueur et la santé. Comparez la plante d'appartement qu'on maintient à une température uniforme à celle qui vit en plein air : celle-ci résiste à tout ; celle-là est d'une sensibilité maladive : une brise la flétrit.

« Une température toujours uniforme, dit F. Lagrange (2), est pour la peau ce que serait

(1) *Essais*, I, xxv.
(2) *L'hygiène de l'exercice.*

pour les muscles le repos forcé, c'est-à-dire une sorte de torpeur et d'engourdissement. C'est pour cela que les climats où il n'y a pas d'écarts de température ne conviennent qu'aux valétudinaires : l'homme vigoureux y perd ses forces et s'y amollit. C'est en sortant par tous les temps que les hommes à vie rustique acquièrent une véritable immunité pour les refroidissements. Leur peau, obligée de réagir souvent, est devenue plus musculeuse et plus énergique, tout en devenant moins nerveuse et moins impressionnable ; car, par l'accoutumance, tout ce qui est sensation s'émousse et diminue, tout ce qui est en action se développe et se fortifie ».

Ce n'est pas tout. Le toucher est aussi un sens actif et sa culture doit comprendre l'éducation de la main. Il est mille moyens pour apprendre à l'enfant à se servir de ses mains. Voyez, par exemple, comment Bourneville procède avec les idiots. Il apprend à l'enfant à boutonner en se servant de deux bandes de drap, l'une percée de larges boutonnières, l'autre munie de gros boutons ; à lacer, au moyen d'une bottine dont les œillères ont près d'un centimètre de diamètre et sont alternativement entourées de cuir rouge et bleu pour indiquer à l'enfant le chemin qu'il doit faire suivre à deux cordons rouge et bleu ; à nouer,

à l'aide d'une planchette sur laquelle sont disposés des cordons de plusieurs couleurs.

L'enfant prend ainsi conscience de lui-même, de la valeur de ses organes. Il en est fier et joyeux. J'ai entendu des gamins de deux ou trois ans dire avec orgueil à leur mère : je sais boutonner mes culottes, je sais lacer mes souliers ; j'ai appris à l'école. Ils sentaient leur supériorité sur le petit camarade sortant des cabinets en laissant traîner ses chausses sur ses talons, et qu'il faut culotter et déculotter.

C'est aux maîtresses d'écoles maternelles et aussi aux mères qu'il appartient de s'ingénier pour éduquer de bonne heure et le plus vite possible la main de l'enfant, lui apprendre à s'en servir pour boire, manger, se vêtir, se peigner, se moucher, pisser, en somme pour tous les premiers besoins et les premières nécessités de la vie. J'ai vu des gamins de cinq à six ans dont la mère était obligée d'ouvrir la braguette, sortir le mannekenpiss, puis, l'opération faite, l'essuyer, le remettre en place et reboutonner le pantalon. C'est absurde, car il n'est nullement difficile avec un peu de patience à apprendre à un enfant à procéder lui-même à ces petites opérations. Et ainsi du reste.

Dans les écoles maternelles on fait faire aux enfants de petits exercices de pliage, de tressage, des combinaisons en laines de couleur sur le

papier et le canevas. C'est parfait. On ne saurait trop tôt apprendre à un enfant l'adresse et l'agilité de la main.

L'éducation du toucher comprend encore l'apprentissage des métiers et des arts, mais quand l'enfant sera en état de le faire avec fruit, c'est-à-dire vers huit à dix ans. « Cultivons les aptitudes de la main, tout en travaillant au développement du corps et de l'intelligence, dit J. Chaumeil (1). L'établi dans l'école n'est pas une conception hasardée ; c'est une idée découlant des principes les plus certains de la psychologie ». Oui, c'est bien là le but qu'on s'est proposé en introduisant le travail manuel dans les écoles. « L'enseignement du travail manuel ne doit pas être à l'école primaire, dit G. Compayré (2), un commencement d'apprentissage professionnel : il doit conserver son caractère éducatif : il doit préparer à tous les métiers, non à un métier déterminé, et, pour cela, habituer les enfants au maniement des outils, exercer par une sorte de gymnastique appropriée la justesse du coup d'œil et la dextérité de la main. En ce sens, le travail manuel est véritablement un élément pédagogique, c'est-à-dire un moyen d'éducation générale ».

(1) *Pédagogie psychologique.*
(2) *Organisation pédagogique.*

Je reviendrai du reste sur cette importante question dans un autre chapitre.

III. — Éducation de la vue.

La vue peut et doit aussi s'éduquer. En veut-on une preuve ? Il est certain que le paysan a généralement la vue plus perçante que l'homme des villes. Pourquoi ? L'habitude de chercher à distinguer de loin les objets donne par l'exercice plus d'acuité à la vue. Cette accomodation incessante à grande distance se faisant par la contraction de fibres musculaires, on comprend son influence sur l'œil. Un marin distingue la forme et la structure d'un navire sur la mer, quand le passager ne voit encore qu'un point trouble et informe. Un Arabe, dans le désert, distingue un chameau et peut dire à quelle distance il se trouve, alors qu'un Européen ne voit absolument rien.

Il faut donc éduquer l'œil de l'enfant et le plutôt possible. Dans les écoles maternelles de Paris on emploie des moyens très ingénieux. On apporte devant un groupe d'enfants des balles de différentes couleurs. La maîtresse prend une balle et dit en la montrant : montrez une balle de même couleur que la mienne, puis elle énonce la couleur. On procède de même

avec des laines et des papiers de couleurs différentes. Les enfants s'intéressent beaucoup à ces leçons et ils en retirent le plus grand profit. On a pu déceler ainsi des cas de daltonisme dès la prime enfance et y remédier.

On peut naturellement varier les procédés à volonté. Tous sont bons pourvu que la leçon inculque des notions exactes et qu'elle intéresse l'enfant. On arrive ainsi facilement à apprendre à des enfants à distinguer les couleurs dans leurs nuances les plus variées.

Puis on apprendra à distinguer les formes, à apprécier les distances. La maîtresse montre, par exemple, les arbres dans la cour et demande: lequel est le plus près, lequel est le plus loin, lequel est au milieu, y a-t-il plus loin de celui-ci à celui-là que de celui-ci à cet autre, etc. Plus tard elle énumère à l'enfant les distances en mètres. Elle montre un objet : à quelle distance sommes-nous de cet objet ? A quelle distance est-il de cet autre? Et ainsi de suite, suivant la fantaisie de la maitresse et le lieu où l'on se trouve.

Le jeu est encore dans bien des cas un excellent moyen.

« C'est sous forme de jeu, dit le capitaine G. Gérard (1), que les exercices d'appréciation

(1) *Traité des connaissances utiles à l'enseignement pédagogique du tir.*

des distances sont les plus fructueux, sans fatiguer l'intelligence ; et cela d'autant moins que le corps trouve dans la marche au grand air un appoint précieux pour son développement physique. Pour cet enseignement, l'imagerie d'Epinal est un précieux auxiliaire. En effet, il s'imprime des soldats de grandeur naturelle et de tous uniformes, français et étrangers ; ces soldats, collés sur toile, sont placés isolément ou groupés à des distances variables à apprécier. Ces silhouettes coloriées attirent beaucoup l'attention des élèves ; et, si quelques récits de guerre sont judicieusement faits, l'intérêt de la leçon augmente considérablement ».

En promenade, on apprend aux enfants le nombre de pas qu'il faut faire pour mesurer une distance de cent mètres. Pour l'appréciation à la vue, on place des silhouettes coloriées de dix en dix mètres, et on fait apprécier aux enfants la netteté de moins en moins grande des différentes parties du corps, de l'habillement, de l'armement. Par l'habitude de ces observations et comparaisons on arrive assez facilement à acquérir une juste appréciation des distances. On peut faire aussi des remarques sur la hauteur apparente d'un but ou point déterminé et montrer que la hauteur apparente des hommes ou des objets diminue à mesure que leur éloignement augmente. L'instructeur fait d'abord

apprécier la distance d'une silhouette à la vue, puis il la leur fait mesurer au pas, puis il contrôle avec une chaîne d'arpentage.

Quand on se trouve en terrain accidenté, on fait voir aux enfants combien l'apparence des êtres et des choses se modifie d'après le fond sur lequel ils se détachent, suivant qu'ils sont bien éclairés ou dans l'ombre, et suivant qu'ils sont sur un terrain accidenté ou un terrain plat.

Tous ces procédés préconisés par le capitaine G. Gérard sont aussi ingénieux qu'utiles pour l'éducation des fonctions visuelles. Nous verrons, dans un autre chapitre, comment ils peuvent se compléter par l'exercice du tir qui constitue une excellente gymnastique de l'œil. De même pour le dessin.

On peut non seulement éduquer et perfectionner l'œil ; on peut encore corriger un certain nombre d'anomalies de la vision. Il est vrai qu'ici l'éducateur doit passer la main au médecin ou du moins n'agir que d'après ses indications.

Prenons, par exemple, la nyctalopie : l'acuité visuelle est abaissée dans le jour et s'améliore dans l'obscurité. Il s'agit manifestement d'une hyperesthésie rétinienne. Il faudra donc, pour remédier à cet état, faire des exercices de vision dans des endroits de moins en moins obscurs et

faire ensuite porter dans le jour des verres de moins en moins sombres.

L'héméralopie est le contraire de la nyctalopie : la rétine est dans une sorte de torpeur et ne peut plus être impressionnée que par les excitations vives. Les exercices de vision devront par conséquent s'exécuter dans des endroits de plus en plus sombres.

Quant au daltonisme, il présente plus de gravité et de ténacité. Mais, comme je le disais plus haut, s'il est diagnostiqué et traité de bonne heure, on peut le corriger. Alors c'est une sorte de rééducation du sens chromatique à faire. Voici comment Favre (1) conseille de procéder. On prend, dit-il, cinq paquets de laine composés de trois nuances chacun (trois de rouge, trois de jaune, trois de vert, trois de bleu, trois de violet), plus un paquet de laine blanche et un de laine noire (toutes ces laines devant être non brillantes) ; on examine alors la manière dont le sujet les distingue, puis, une fois le diagnostic des lacunes du sens chromatique fait, pendant une série de séances, on montre et dénombre les couleurs devant l'élève. Dans l'intervalle, il peut s'exercer, par exemple, à trier des pains à cacheter de couleurs différentes et à les répartir

(1) *Recherches cliniques sur le daltonisme et son traitement.*

dans une série de boîtes de nuances correspondantes ; on continue ensuite l'éducation à propos des objets usuels.

IV. — Éducation de l'ouïe.

Les musiciens ont généralement une exquise sensibilité de l'oreille : ils apprécient avec la plus grande facilité la justesse des sons et leurs rapports harmoniques. Par contre, il est des personnes qui distinguent mal les sons musicaux, les confondent sous le rapport du ton, et n'entendent que des bruits. L'organe des premiers s'approche de la perfection, celui des seconds est absolument imparfait et incomplet.

Aussi, comme les autres sens, l'oreille n'acquiert sa valeur entière que par l'éducation et le travail méthodique.

Bien entendu, on entend ou on n'entend pas. S'il s'agit d'un sourd, il faut une éducation spéciale et cela regarde les médecins qui s'occupent de la question. Mais pour celui qui n'est pas sourd, il y a bien des façons d'entendre. Tous ne savent pas apprécier l'intensité des sons, leur direction, leur distance. Ce sont là des choses pourtant très utiles, car c'est le raisonnement fondé sur la sensation qui nous permet de distinguer l'intensité des sons et d'apprécier leur distance.

Mais comment enseigner cela à un enfant? Ce sont des phénomènes qui dépassent la portée de son intelligence. Oui, si on les lui présente sous une forme abstraite ; non, si on les lui présente sous une forme imagée, si on les lui fait en quelque sorte toucher du doigt. On peut facilement lui faire comprendre, par exemple, qu'il s'écoule un certain temps entre le moment où l'on aperçoit la lueur ou la fumée d'un coup de canon et celui où l'on entend la détonation. Si, d'autre part, on lui a appris que le son parcourt 333 mètres par seconde, il pourra se rendre compte dans une certaine mesure du temps écoulé et par suite de la distance.

Voici des exercices que l'on pourrait employer sous forme de jeux et qui ne manqueraient pas d'intéresser les enfants. On pourrait placer, à des distances variables, dans le préau d'une école ou dans tout autre endroit similaire, une série de clochettes ou de timbres de différentes grandeurs. Les enfants seraient placés à tour de rôle, au milieu du préau, les yeux bandés, quelqu'un frapperait alternativement les timbres ou clochettes, et ils devraient apprécier la distance, la direction et l'intensité du son. Un bon point ou un bibelot quelconque serait la récompense de celui qui aurait donné les appréciations les plus précises.

Le chant et la musique sont en outre des

auxiliaires d'une utilité incontestable pour l'éducation de l'oreille, mais j'y reviendrai dans un autre chapitre.

Il est un autre point par contre que je voudrais mettre en relief.

La parole est presque autant fonction de l'oreille que du larynx. Le larynx n'est que l'instrument : c'est l'oreille qui l'éduque. La phonation n'est en quelque sorte qu'un corollaire de l'audition. Quand on a appris à l'enfant à entendre, il faut lui apprendre à parler. Cette éducation de la voix et de la parole ne tient pas assez de place dans les programmes des écoles maternelles. Il faut apprendre à l'enfant à bien articuler et lui faire prononcer avec le plus grand soin et la plus grande correction toutes les voyelles, toutes les consonnes. Je crois même qu'on pourrait lui apprendre sans trop de peine à prononcer certaines consonnes spéciales aux langues étrangères. Un enfant de cinq à six ans réussirait à articuler le ch allemand, le th anglais, la jota espagnole, le tch italien, etc. Il suffirait pour cela de lui apprendre quelques mots de ces langues, mots faciles à retenir, typiques au point de vue de la prononciation et dont on lui expliquerait le sens. Ce serait une préparation utile à l'étude des langues étrangères qui devient pour chaque peuple comme pour chaque individu un besoin de plus

en plus pressant. Cela ne fatiguerait guère l'enfant et l'amuserait souvent.

L'idéal, à mon avis, serait de confier les classes des écoles maternelles à des maîtresses étrangères. Les enfants apprendraient ainsi les langues sans s'en apercevoir, pour ainsi dire, et surtout sans effort. Cela se fait du reste dans certaines familles riches : les enfants sont gardés par des bonnes allemandes, anglaises, etc. Leurs parents leur parlent la langue maternelle, la langue de leur patrie, les bonnes leur parlent la langue étrangère. Les résultats obtenus sont excellents. Quand un enfant a appris une langue étrangère dans son enfance, il ne l'oublie pas, ou, s'il l'oublie en partie, il la réapprend avec une extrême facilité. De plus, comme il l'a apprise avec l'oreille, non seulement il la parle, mais il la comprend. Pour bien posséder une langue, il faut l'apprendre par l'oreille et l'enfant y réussit admirablement, car chez lui l'instinct d'imitation est très développé. Ce qui nécessite chez l'adulte un effort considérable, est obtenu par lui sans peine. Voulez-vous une preuve de cette supériorité de l'apprentissage des langues étrangères par l'oreille ? Voici un jeune homme sérieux qui a beaucoup travaillé une langue : il en connait la grammaire à fond, il connait un nombre considérable de mots, il s'exprime avec correction et presque

sans embarras. Qu'il vienne en pays étranger, il pourra sans peine se faire comprendre, mais lui ne comprendra pas la moitié de ce qu'on lui dira : il n'a pas l'oreille faite à cet idiome et il lui faudra un certain temps pour qu'elle s'y mette. Voici maintenant un illettré, un matelot, un garçon d'hôtel, qui débarque en pays étranger. Il ne comprend rien d'abord, mais il écoute, puis il répète : il ignore la grammaire, son vocabulaire est extrêmement restreint, il se fait à peine comprendre tant son langage est incorrect, mais par contre il comprend vite et sans peine tout ce qu'on lui dit. Le premier a dû fournir une somme de travail considérable ; le second a appris sans s'en apercevoir, par la force des choses.

C'est cette dernière méthode qu'il faut employer pour l'enfant. Donc l'oreille s'éduque et par elle aussi s'éduque la voix. Mais ce n'est pas tout. Il est même des cas où l'oreille peut se rééduquer.

Supposons que l'ouïe soit diminuée, qu'il s'agisse de réveiller la sensibilité nerveuse, de rétablir ou de régulariser le fonctionnement musculaire de l'oreille.

« On fait d'abord entendre, dit Contet (1), une note très voisine de celle que l'oreille

(1) *Les méthodes de rééducation en thérapeutique.*

perçoit convenablement, puis, vibration par vibration, on rend le son du diapason plus grave ou plus aigu (ou bien on change d'instrument) de manière à séloigner d'une façon lente et graduelle du point de départ ; cette évolution est règlée d'une façon variable selon les sujets, mais on doit toujours se garder de la tendance naturelle à vouloir gagner trop dans une seule séance. On modifiera également les distances auxquelles on placera le diapason, on s'aidera à l'occasion de résonnateurs pour amplifier le son ; pour exciter l'attention, on fera varier souvent l'intensité et la distance.

« Enfin, on joindra à ces pratiques des exercices vocaux portant sur les éléments les plus simples du langage et sur quelques combinaisons les plus usuelles (ou, a, on, an, ra, la). Ces derniers exercices peuvent être continués entre les séances, soit que les personnes de l'entourage prononcent les sons, soit que le sujet les articule lui-même devant un pavillon relié à son oreille.

« Dans ces conditions, peu à peu, le champ auditif s'agrandit, d'abord d'une façon purement objective, puis le malade lui-même prend conscience des résultats obtenus ; en même temps les troubles subjectifs (bourdonnements) s'améliorent souvent, et, au bout de plusieurs mois, la plupart des malades sont très notable-

ment améliorés, quelques-uns retrouvent même complètement l'intégrité de leur ouïe.»

On peut de même et par rééducation guérir presque tous les troubles du langage : bégaiement, zézaiement, blésité. On réussit d'autant mieux que le sujet est plus jeune : d'où la nécessité, ainsi que je l'ai dit, de commencer de très bonne heure l'éducation de l'oreille et de la voix.

V. — Éducation de l'odorat.

Il ne faut pas croire que toutes les personnes perçoivent les odeurs de la même façon. Si l'odorat est très développé chez les uns, il est très obtus chez d'autres. Cette délicatesse de l'odorat peut même, chez certains individus, des femmes surtout, prendre une forme morbide.

Pour ces deux raisons, il faut éduquer l'odorat comme les autres sens. Il est mille moyens charmants pour apprendre aux enfants à diagnostiquer les odeurs et les parfums. J'ai vu, dans une école de Rangoon, en Birmanie, des petites Chinoises se bander les yeux à tour de rôle et s'amuser à reconnaître rien qu'au parfum les fleurs qu'on leur présentait. C'était un jeu d'une grâce charmante.

On peut aussi apprendre aux enfants à

reconnaître l'odeur du vinaigre, du vin, de l'alcool, de l'anis, de l'ammoniaque, etc. On procède ensuite avec des odeurs moins violentes et on arrive peu à peu à faire percevoir et reconnaître les parfums les plus ténus.

Un individu normalement doué doit pouvoir, en entrant dans une chambre, se rendre compte si on y a fumé ou s'il y a un vase de fleurs odorantes sur la cheminée et quelles fleurs. J'ai connu des gens intelligents et instruits qui ne savaient guère distinguer que deux variétés d'odeurs : les bonnes et les mauvaises. C'est insuffisant, et cela peut devenir une cause d'infériorité sociale. Les sensations sont en effet moins variées et moins intenses. Placez deux hommes dans un jardin, un matin de printemps : l'un dit simplement : ça sent bon, et il hume avec joie l'air embaumé ; l'autre analyse : il reconnaît l'odeur ténue des résédas, celle plus pénétrante des roses, le parfum discret des violettes, la fragrance des jacinthes et des narcisses. Le premier sent comme un animal : il n'a qu'une sensation d'ensemble, agréable ; le second, au contraire, a une foule de sensations fines et distinctes, délicates et agréables.

J'ai dit que chez certains individus l'odorat acquérait une délicatesse maladive. Il provoque alors des réactions extrêmement désagréables.

J'ai vu des femmes incommodées en présence d'un bouquet de roses ou de lys, avoir mal à la tête, avoir des vapeurs. Il est des personnes qui sont prises du mal de mer quand, au coin d'une haie, elles rencontrent une de ces sentinelles qui fument et ne crachent pas. Il faut leur apprendre à lutter et à réagir contre ces phénomènes. Il faut surtout bien les convaincre qu'avec un peu de volonté elles peuvent résister. En les débarrassant de bonne heure de ces réactions pénibles, vous leur rendrez un service considérable et qu'elles pourront apprécier presque quotidiennement au cours de la vie.

Chez l'enfant, chez les petites filles surtout, il faut combattre par tous les moyens, par la persuasion, par la suggestion même, cette tendance aux réactions sensorielles exagérées. Quand on fait percevoir une odeur désagréable à un enfant, il faut simplement lui faire remarquer qu'elle impressionne péniblement l'odorat, mais ne témoigner aucune répulsion ou répugnance. Il ne faut pas que l'impression pénible gagne l'être tout entier. Les sensations agréables que donnent certaines odeurs et les parfums sont une source de jouissances et partant de bonheur dans la vie. On ne saurait trop apprendre à les connaître et à les apprécier. Mais il ne faut pas que les odeurs désagréables

soient une source de maux et de douleurs : elles doivent rester indifférentes ; on ne les désire point, mais elles ne doivent pas non plus neutraliser les effets heureux des bonnes.

C'est dans ce double sens qu'il faut éduquer l'odorat de l'enfant : perfection de l'organe, résistance aux sensations et impressions désagréables.

VI. — **Éducation du goût.**

« Le goût, écrit A. Le Pileur (1), n'est pas de nos sens le plus détaché de la matière et, qui pis est, il a beaucoup à se faire pardonner. L'estomac lui reproche de n'être pas si vertueux que les physiologistes veulent bien le dire, de se conduire, au contraire, comme un séducteur dangereux, comme le pire ennemi des gens qui devraient vivre de régime, et, s'il fait quelquefois le dégoûté, de l'être souvent à tort et de repousser des aliments excellents, sous prétexte qu'ils lui sont nouveaux ou que ses préjugés les condamnent. Le goût rejette le tort sur ceux qui l'ont élevé à être difficile ; il prétend, ce qui est vrai, qu'il est généralement docile à l'éducation et que les préjugés ne viennent pas de lui, mais de la maîtresse du logis ; il ajoute

(1) *Le corps humain.*

que, parfaitement apte à juger du mérite d'un cuisinier, il est peu au courant des questions d'hygiène et que l'ennemi de l'estomac, c'est la gourmandise et non le goût.»

L'homme doit commander à son goût et l'habituer à trouver bon tout aliment sain, ce qui n'exclut ni le droit de préférence ni la délicatesse des sens. Aussi, s'il est bon d'apprendre aux filles à faire de la bonne cuisine, il faut encore apprendre à tous à s'accommoder de tous les mets. Je suis convaincu que certaines intolérances sont bien plus gestatives et imaginaires que stomacales. Beaucoup croient souffrir d'un estomac délicat qui souffrent d'un goût capricieux.

Il faut de bonne heure réagir contre ces tendances et apprendre à l'enfant à manger de tout avec appétit.

La persuasion et la suggestion jouent un rôle considérable dans le développement du goût. C'est affaire de milieu, d'éducation, de préjugés. Un jour je reprochais à un Birman d'assaisonner son riz avec du poisson pourri. Il me répondit : Tu manges bien du fromage, toi ! Il aurait pu ajouter : et des anchois ! et du caviar ! et des bécasses en putréfaction !

Un Arabe préfère son kous-koussou, un Hindou son riz au poivre aux mets les plus compliqués de nos cuisines européennes. Les

gens du midi trouvent fades et insipides les plats du nord, les habitants des pays froids trouvent ceux du midi trop épicés. Les uns et les autres sont bons : le tout est de s'y mettre et de s'y faire.

Un jour, un jeune étudiant en médecine me fit, sur ce sujet, sa confession. Elle est vraiment curieuse et rentre bien dans les idées que je viens d'énoncer.

Elevé à la campagne, il s'habitua à manger les quelques plats qui se confectionnaient dans son village ; seuls il les trouvaient bons ; il était absolument incapable d'en manger et surtout d'en digérer d'autres. Un jour, il alla dîner chez des amis qui habitaient un village voisin. On lui servit des pieds de cochon grillés. En faisant un gros effort et pour ne pas paraître tout à fait ridicule, il dût en manger un peu ; mais il en fut vivement incommodé tout un jour. Pensez donc, chez lui on les mangeait bouillis ! Quand il vint à Paris commencer ses études, il fut d'abord très malheureux et fit souvent maigre chère. Un nombre extrêmement limité d'aliments lui convenaient et nombreux étaient ceux qui ne lui inspiraient que de la répugnance. Un jour il tomba, au hasard de ses lectures, sur cet aphorisme : l'homme doit être le maître de son estomac et non son esclave ; le nombre de mets qu'il sait lui faire accepter sont d'au-

tant plus nombreux que son intelligence est plus développée. Rien de plus exact et notre sujet le comprit ; il fit un effort sur lui-même et il s'aperçut vite que bien des mets qu'il considérait comme mauvais et répugnants étaient excellents et que son estomac s'en accomodait parfaitement. Maintenant il mange absolument de tout et digère tout.

J'insiste sur cette éducation ou, si vous aimez mieux, sur cette réglementation du goût, car cela me paraît avoir une importance considérable. Je considère en effet comme une chose absolument déplorable de pervertir le goût de l'enfant en lui créant des répugnances qui, avec le temps, deviennent presque invincibles. Il faut, au contraire, l'habituer à manger de tout, à trouver tout bon ; on libèrera ainsi son estomac de tout préjugé culinaire.

VII. — Éducation de la physionomie et du geste.

On dit communément que le visage est le miroir de l'âme. C'est vrai quelquefois et dans une certaine mesure. Il ne s'agit plus ici d'un sens à éduquer, mais d'une série d'expressions qui répercutent et réfléchissent en quelque sorte les sensations et impressions que nous tenons de nos sens.

Il n'est pas question, bien entendu, d'apprendre aux enfants à se composer un visage, à dissimuler les mouvements de leur âme sous un masque immuable : ce serait leur enseigner l'hypocrisie. On ne peut non plus songer à leur enseigner l'art de se faire une tête. Certains personnages illustres ont réussi à se faire naturellement ou artificiellement une physionomie : tels César, Richelieu, Voltaire, etc. Cela faisait partie de leur originalité et était en quelque sorte l'expression de leur personnalité physique et morale. Or, l'enfant n'a pas encore fait les acquisitions qui doivent constituer cette personnalité : il ne peut donc savoir et on ne peut lui apprendre à régler sa physionomie et ses attitudes en vue de cette originalité de la personnalité que l'éducation ignore et qui s'ignore elle-même. Mais on peut lui apprendre à exécuter avec grâce et sans embarras certains gestes : marcher, s'asseoir, se tenir debout, saluer, donner la main. On le débarrassera de ces attitudes niaises que prennent nombre d'enfants, de se balancer d'une façon disgracieuse quand ils se tiennent debout, de parler les yeux baissés à terre en tournant leur coiffure dans leurs mains. On leur donnera ainsi de l'assurance, de la confiance en eux-mêmes ; on les débarrassera de la timidité. J'ai vu des gens conserver ce ridicule toute leur

vie ; aussitôt qu'ils sortent de leur milieu habituel, ils sont tout décontenancés ; les mots leur sortent avec peine de la bouche ; quelques-uns rougissent. Si, dès leur enfance, on avait lutté contre ces tendances, si on leur avait appris à devenir maîtres d'eux-mêmes, à ne pas se laisser influencer par leur entourage, on en eut fait des hommes résolus et autrement énergiques. On eut pu les guérir de leur pusillanimité et même de certains tics. Mais je reviendrai sur ce sujet avec plus de détails quand je traiterai des applications médicales de l'éducation physique.

On peut encore apprendre aux enfants à rire et à sourire. Si le visage reflète surtout des expressions de dureté, il faut s'efforcer de les adoucir ou de les effacer. Si ce sont les expressions de crainte et de timidité qui dominent, il faut au contraire chercher à provoquer des expressions d'énergie et de défi, donner de l'éclat et de la vivacité au regard. Si le visage est morne ou niais, il faut le dérider, l'éclairer d'un sourire.

Ce ne sont là que des indications générales ; il est impossible d'entrer dans les détails ; mais cela suffit pour montrer le but à atteindre.

CHAPITRE IV.

L'ÉDUCATION PHYSIQUE ET LES ARTS D'AGRÉMENT.

I. — *Le dessin.* — Importance au point de vue de vue de l'esthétique. — Son rôle dans l'éducation de la main et de l'œil. — Méthodes à employer.

II. — *Le chant et la musique.* — Rôle moralisateur et esthétique. — Importance dans l'éducation de l'oreille et de la voix. — Emploi en thérapeutique.

Les arts, dits d'agrément, ne doivent pas être négligés dans l'éducation physique ; outre leur caractère récréatif, ils exercent la main, l'œil et l'oreille. Il faut donc en inculquer les premiers éléments même aux jeunes enfants.

I. — Le dessin.

« Le dessin, dit G. Compayré (1), exerce la précision du coup d'œil ; il forme le goût ; il

(1) *Organisation pédagogique*

joue, comme instrument d'éducation, un rôle analogue à celui de la musique ». Il est certain qu'un homme qui sait dessiner est pratiquement supérieur à celui qui ne sait pas. Mais ce n'est pas seulement au point de vue pratique que se manifeste cette supériorité. Elle est plus évidente encore quand on se place au point de vue esthétique. Mettez en face d'un paysage ou d'une œuvre d'art deux individus : l'un a de simples notions de dessin ; le second l'ignore complètement. Le premier percevra une foule de détails qui échapperont au second. Ils n'envisageront pas les choses de la même façon : l'un découvrira des lignes, des horizons, des perspectives que l'autre ne soupçonnera pas. Ces faits sont connus et évidents : je n'ai pas besoin d'insister.

Les deux organes qui entrent les premiers en jeu dans l'étude du dessin sont la main et l'œil. C'est par eux qu'il faudra commencer, c'est eux qu'il faudra éduquer en vue de cet art. Pour assouplir la main du jeune enfant, je ne connais pas de meilleur moyen que de lui faire tracer des lignes ou des figures géométriques sur une ardoise quadrillée. J'ai été souvent surpris, dans les écoles maternelles de Paris, de voir quels résultats on obtenait ainsi chez de tout jeunes enfants, de quatre à cinq ans.

Après cette préparation indispensable de la

main, pour arriver à un assouplissement parfait, on fait exécuter à l'enfant des combinaisons de lignes sur le papier. Puis on lui fait faire des constructions à plat avec des lattes ou des bandes de papier. On lui enseigne ainsi empiriquement le sens des lignes.

On passe ensuite à l'éducation spéciale de l'œil. On apprend à l'enfant à discerner les formes et les grandeurs, à discerner et à comparer les couleurs. On lui enseigne, mais objectivement, les combinaisons des couleurs fondamentales. On lui apprend également à les disposer en vue d'un effet à obtenir.

C'est là la première éducation du dessin. Quand on est arrivé à ce résultat, on commence alors l'enseignement du dessin proprement dit. On apprend à l'enfant à reproduire des silhouettes, puis on passe à des exercices plus compliqués ; mais il faut toujours faire reproduire par l'enfant des choses qu'il a vues ou qu'il voit : c'est le vrai moyen de l'intéresser. Cela rentre dans le domaine de l'enseignement technique du dessin et je sors du cadre de cette étude. Aussi je ne puis que renvoyer aux maîtres et aux manuels spéciaux.

II. — **Le chant et la musique.**

Aristote écrivait : « Il est impossible de ne pas reconnaître la puissance de la musique, et

puisque cette puissance est bien réelle, il faut nécessairement s'en servir dans l'éducation des enfants ».

M. Duplan explique ainsi comment il entend le caractère éducatif de la musique : « Elle tempère, dit-il, la sévérité des études primaires, en y apportant un élément de charme et de grâce. Elle est la première satisfaction donnée à la tendance obscure vers l'idéal qui est au fond de toute âme humaine. Son enseignement bien compris doit avoir pour résultat d'élever l'esprit de l'enfant, de lui donner le sentiment et le goût du beau. Elle constitue un délassement qui contribue à faire aimer l'école ; enfin elle est essentiellement moralisatrice puisque, si l'enfant s'y attache, s'il apprend à l'aimer, il y trouvera, plus tard, un élément de distraction honnête qui le défendra contre l'attrait des plaisirs grossiers ».

La musique ou mieux le chant, en dehors de ce rôle moralisateur, a encore, au point de vue éducatif, une importance pratique considérable. Il n'est pas, en effet, de meilleur moyen pour former l'oreille de l'enfant, pour lui apprendre à distinguer les tons et leurs nuances. J'ai déjà dit quelle importance a cette éducation de l'oreille et je ne puis qu'y renvoyer le lecteur.

Le chant est encore un excellent moyen pour obtenir de l'enfant une bonne émission de voix.

une articulation irréprochable, une respiration correcte. De plus, l'exercice du chant, comme tous les exercices corporels, active la circulation et les battements du cœur ; mais, comme fait justement observer P. Garnault (1), le cœur ne conserve son rythme régulier que lorsque le chanteur ou l'orateur emploient la respiration abdominale.

Enfin le chant a une importance thérapeutique réelle dans la cure de certains vices de prononciation ou d'articulation comme le bégaiement, le zézaiement, la blésité, etc.

De même la musique, en dehors de tout caractère esthétique, exerce sur notre organisme tout entier, sur le système nerveux notamment, une influence telle qu'on a pu utiliser ces effets comme moyens de guérison pour diverses maladies. Cette action physiologique est certaine ; les animaux eux-mêmes, quelques-uns du moins, la ressentent jusqu'à un certain point.

(1) *Physiologie, hygiène et thérapeutique de la voix parlée et chantée.*

CHAPITRE V.

L'ÉDUCATION PHYSIQUE PAR LE TRAVAIL MANUEL.

Rôle éducatif du travail manuel.— Education de l'œil, de la main et du cerveau. — Le travail manuel et l'enseignement des sciences mathématiques. — Le travail manuel n'est pas un apprentissage, mais une préparation en développant l'adresse et l'habilité manuelles.— Résultats donnés par le travail manuel : adresse, sureté de coup d'œil, esprit d'observation et de réflexion, instruction élémentaire en dessin et système métrique.— Méthodes à employer.— Analyse des mouvements ; correction dans leur exécution. — Eviter la fatigue.

On enseigne, dans les écoles de Paris, le travail manuel aux enfants. Ce n'est là qu'une forme ou mieux un moyen d'éducation physique. On ne cherche pas à enseigner à l'enfant telle ou telle profession ; on se propose simplement de lui faire acquérir de l'adresse et de

l'habileté manuelles ; c'est une préparation à tout métier manuel en général.

Aussi le travail manuel dans les écoles doit être un ensemble d'exercices qui exigent, pour leur bonne éducation, le concours de l'œil, de la main et du cerveau, et ayant surtout pour but de faire l'éducation de ces deux premiers organes sous la direction du troisième. Ils doivent de plus apporter à l'enseignement des sciences mathématiques un secours analogue à celui que prètent les expériences aux notions de sciences physiques et naturelles, avec cet avantage que l'expérience est faite par chaque enfant, ce qui constitue une excellente gymnastique des sens et de l'esprit. Le travail manuel contribue ainsi à l'éducation physique et à l'éducation intellectuelle, car il apporte à la partie scientifique (dessin, formes géométriques, calcul), le concret qui lui fait si souvent défaut dans l'enseignement ordinaire.

Donc le travail manuel à l'école ne doit pas être un apprentissage. C'est ce que précise parfaitement R. Leblanc : « L'enseignement manuel, dit-il, doit avoir surtout un but éducatif ; son principal résultat doit être de développer chez l'enfant l'esprit d'observation et lui donner le goût des occupations manuelles par la satisfaction que procure toute exécution réussie. Les exercices sont bien choisis s'ils

coûtent peu, s'ils sont en rapport avec les forces physiques des élèves, s'ils exercent à la fois la main, l'œil et l'intelligence ; ils doivent être intimement reliés au dessin et venir en aide au calcul et à la géométrie, en fournissant les éléments concrets qui permettent de passer à l'abstrait ».

On voit déjà, par cet exposé, quel est le but à poursuivre. Mais comment s'y prendre ? Je laisse sur ce point la parole à MM. A. Jully et E. Bocheron qui ont été les organisateurs du travail manuel dans les écoles de la ville de Paris, et dont la compétence est indiscutable.

« Pour faire rapidement et avec fruit l'apprentissage d'un métier, disent-ils (1), un jeune garçon doit réunir les conditions physiques suivantes : adresse, sureté de coup d'œil, esprit d'observation et de réflexion, instruction élémentaire en dessin et système métrique.

« L'adresse est indispensable à l'artisan. Si certaines natures ont reçu ce don en naissant, on peut dire que généralement l'enfant nait maladroit ; l'adresse se développe surtout par l'éducation, et d'autant plus vite que l'on procédera avec plus de méthode et de circonspection.

(1) *Le travail manuel à l'atelier scolaire et le dessin géométrique.*

« Au début, les exercices de travail manuel seront aussi simples que possible. Les premiers outils maniés ne demanderont presque aucun déploiement de force physique, comme la râpe, la scie à araser, le rabot, le ciseau, etc. ; les manipulations effectuées n'exigeront que des mouvements élémentaires du bras et de l'avant-bras : maniement de la râpe, trait de scie dans un morceau de faibles dimensions, rabotage sur champ, etc.

« Ces travaux d'initiation ne sauraient guère être abordés avec fruit avant l'âge de dix ans. Lorsque l'enfant aura acquis la force physique suffisante, quand sa main sera devenue plus sûre, il ne faudra pas craindre de lui faire manier de nombreux outils. Outre la variété des manipulations, apportant plus d'attrait dans le travail, on trouvera, avec des outils nouveaux et convenablement choisis, l'occasion de continuer et de parfaire l'éducation de la main, de rendre adroit.

« La sûreté du coup d'œil n'est pas moins indispensable que l'adresse pour devenir un habile artisan. Le travail de la matière d'œuvre dans l'industrie consiste dans la réalisation de formes géométriques presque toujours simples : plans, prismes, cylindres, etc., et dans l'assemblage de ces formes. L'ouvrier dont l'œil n'est pas exercé, obligé d'avoir constamment ses

outils de mesure et de vérification à la main, produit évidemment moins que celui qui sait découvrir à l'œil les moindres imperfections.

« La sûreté du coup d'œil peut également s'acquérir par l'éducation, comme la sûreté de la main, et en même temps. Il faudra, pour cela, surtout au début, se limiter à des formes géométriques simples : droites, angles droits, carrés, rectangles, dont on s'efforcera de faire reconnaître les défauts d'exécution, sans le secours d'aucun instrument. Le contrôle par les règles, équerres, outils à tracer ou à vérifier, sera fait ensuite pour s'assurer de l'exactitude des formes et rectifier les appréciations de l'œil.

« A ces conditions d'ordre physique, l'apprenti doit joindre l'esprit d'observation et de réflexion. Nous n'apprendrons rien de nouveau à tous ceux qui ont fait leur apprentissage dans un atelier, en leur disant que l'enseignement du métier y est inconnu. Non seulement le compagnon n'explique pas à l'apprenti les manipulations les plus simples, mais encore il cache avec un soin jaloux ses tours de main, ses secrets. L'apprenti n'a d'autre ressource que de regarder, et d'imiter s'il le peut. L'observation bien dirigée, l'attention éveillée et soutenue, seront ses seuls guides. Or, il en est de cette faculté comme de toutes les autres, elle se développe et se fortifie par l'éducation.

« On ne saurait donc trop habituer l'enfant à analyser les mouvements, à les décomposer. C'est pourquoi toute manipulation exécutée à l'atelier scolaire devra être commentée avec soin. Le maître donnera toujours la raison d'être de tel ou tel mouvement, de telle façon de procéder, et il habituera l'enfant à se rendre compte de toutes les manipulations exécutées. Il lui fera également remarquer que la conformation et la disposition des outils employés dépendent à la fois de la forme à réaliser et de la matière à œuvrer, tout en cherchant à leur faire produire le maximum de travail avec le minimum d'efforts.

« Il est, de plus, indispensable de mettre le futur artisan à même de lire un dessin, de comprendre la forme écrite, comme il comprend, à la lecture, la pensée d'un auteur, et de pouvoir représenter la forme qu'il conçoit. Le dessin est le langage courant des ateliers ; un ouvrier qui ne comprend pas ce langage est dans une situation aussi pénible que le citoyen qui ne sait pas lire dans notre société moderne.

« On atteindra facilement ce résultat en ayant soin de faire dessiner chaque objet exécuté, et de n'exécuter aucun travail en copiant un modèle, mais toujours d'après un croquis ».

Comme l'indiquent Jully et Bocheron, il faut,

à l'atelier scolaire, apprendre à l'enfant à analyser tous ses mouvements et à se rendre compte de leur utilité et de leur but ; il faut encore lui apprendre à les exécuter avec correction. Cela a aussi son importance et il faut y veiller. En effet, si on veut exécuter sûrement et correctement un mouvement compliqué, il faut, dès le début, l'exécuter tel qu'il devra l'être par la suite. Le premier mouvement laisse une trace dans le système nerveux ; s'il a été mal exécuté, il faudra détruire cette première impression et en faire une autre ; cela n'est pas chose facile : c'est une sorte de rééducation qu'il faut opérer. Au contraire, si on s'applique à bien exécuter un mouvement dès le début, ce mouvement devient ensuite aisé : on le répète avec correction et sans effort. Mais, pour cela, il ne faut jamais aller jusqu'à la fatigue, car, dès que la fatigue se fait sentir, la raideur et l'incoordination commencent : c'est là un phénomène physiologique démontré. Le cerveau qui commande et les muscles qui obéissent ne fonctionnent plus normalement : le cerveau perd sa lucidité et les muscles la rapidité de leur contraction. Travailler d'une façon excessive et trop longtemps est une erreur. Au contraire, dit G. Demeny (1), exécution cor-

(1) *Physiologie des professions.*

recte des mouvements simples, arrêt du travail dès que la fatigue se manifeste, tel est le moyen de bien travailler.

« J'exécute bien un mouvement aujourd'hui : je me repose ; je reprends demain le même mouvement : je l'exécuterai plus facilement, il me faudra y porter moins d'attention. Après-demain la facilité sera encore plus grande ; et en continuant ainsi j'arriverai à obtenir et sans me fatiguer ce qui me demandait un effort volontaire intense.

« Au contraire, si je vais trop vite, si je complique mes exercices avant que les éléments soient bien compris, si je double mes heures de travail sans chercher la perfection de mes mouvements, l'exécution devient confuse, mes doigts et mon bras s'embrouillent, je bégaie, tout mon travail est pure perte et je nuis même aux progrès futurs ».

Il faut apprendre à l'enfant à exécuter des mouvements précis avec le moins de force possible. C'est le meilleur moyen d'acquérir et de conserver la souplesse.

CHAPITRE VI.

L'ÉDUCATION PHYSIQUE PAR L'EXERCICE.

Effets funestes de l'inaction. — Effets heureux de l'exercice. L'exercice est la source de l'énergie physique et psychique.— Comment doit se faire l'éducation physique par l'exercice. — La gymnastique athlétique et la gymnastique hygiénique en éducation. — Règles générales d'hygiène.

« Il n'y a qu'un moyen de conserver la santé, écrivait le divin Platon : ne pas exercer l'âme sans le corps, ni le corps sans l'âme. On imitera ainsi l'harmonie de l'univers ».

En effet, l'inaction physique a les conséquences les plus fâcheuses : certains muscles s'atrophient, les tissus se laissent envahir par la graisse, les membres deviennent inaptes à certaines fonctions, le mouvement circulatoire se ralentit et ce ralentissement provoque fréquemment des troubles cérébraux : torpeur intellec-

tuelle, mélancolie, hypochondrie, etc. Au contraire, l'exercice journalier empêche le tissu cellulo-adipeux de s'accumuler autour des organes et de les surcharger de son poids ; il développe la résistance des parois abdominales, assouplit les muscles et les articulations, facilite les échanges respiratoires, active la circulation, en un mot il entretient et stimule la vie. Le mouvement, autrement dit l'exercice, est une source d'énergie et partant de vitalité, aussi bien au point de vue physique que psychique. « La force et surtout la santé physique, dit E. Bocquilion (1), en même temps qu'elle est le moyen de l'action, de l'acte créateur, est aussi la condition indispensable de la raison, de l'activité réfléchie ; elle est aussi la condition de la résistance morale, de la tension du caractère. Ce n'est pas en vain que les mêmes mots servent à désigner l'énergie physique et l'énergie morale, ce n'est pas un caprice du hasard, c'est que les qualités au fond sont connexes, que nous les voyons croître parallèlement chez l'individu qui les possède, s'affaiblir et disparaître chez celui que ruine la maladie ».

(1) *Etude expérimentale et comparée de l'action des différentes méthodes d'éducation physique sur le développement corporel et le développement musculaire.* Thèse de Paris, 1905.

L'éducation physique par l'exercice est donc une nécessité. Mais il ne faut pas oublier qu'elle doit toujours être la pratique méthodique de mouvements proportionnés à l'âge, à la force, à l'endurance, à la profession de celui qui agit. Une gymnastique rationnelle et pratiquée avec modération peut atténuer les effets d'exercices quotidiens professionnels trop limités à certaines régions de l'appareil locomoteur. Chez l'homme qui, par ses habitudes ou sa profession, demeure sédentaire, elle sauvegarde la santé, harmonise les diverses fonctions du corps et ses manifestations intellectuelles en l'obligeant à un exercice équivalent à un travail physique. Ainsi les exercices physiques se substituent à la vie naturelle dont nous écarte la vie sociale. Par eux et avec eux nous rentrons dans la voie normale et nous reprenons nos aptitudes, nos formes et nos énergies primitives.

La gymnastique doit donc s'adresser à tous. « Elle ne fait pas de sélection, écrit Seuvre. Elle tend la main aux faibles ; elle satisfait les forts. Elle veut utiliser toutes les énergies ». Par conséquent, il ne faut pas confondre la gymnastique athlétique avec la gymnastique hygiénique.

Le mot gymnastique éveille encore, chez bien des personnes, deux idées : l'idée d'exercices acrobatiques et l'idée d'exercices militaires. Au-

trefois, en effet, l'enseignement reçu au lycée ou à la caserne était identique : tourner autour d'une barre fixe, prendre des attitudes compliquées en se pendant à des anneaux ou à un trapèze, faire des exercices d'équilibre dangereux, des tours de force. La seconde partie du programme comprenait des exercices d'assouplissement, des manœuvres d'ensemble, le maniement des armes. Aussi le bon élève en gymnastique devait aboutir à être soit un acrobate ou un équilibriste distingué, soit un soldat habile à la manœuvre. Mais on n'obtenait pas ainsi l'amélioration de la santé, l'augmentation de la force, le perfectionnement de l'individu et de la race.

Dans l'éducation physique, l'exercice ne doit pas être un but, mais un moyen. Comme le fait justement remarquer F. Lagrange (1), s'il faut que l'enfant marche, courre et saute, ce n'est pas pour lui apprendre à marcher, à courir, à sauter, ou, du moins, ce ne sont là que des résultats accessoires, en comparaison de ceux que l'hygiène poursuit. L'exercice appliqué à l'enfant n'a même pas pour but direct de rendre ses membres plus forts et ses mouvements plus adroits. L'hygiène vise plus haut : elle cherche à donner à l'enfant une qualité qui doit passer

(1) *L'hygiène de l'exercice.*

avant l'adresse, et même avant la force musculaire, une qualité qui est la base de toutes les qualités physiques : la santé. Or la santé consiste dans le parfait équilibre des grandes fonctions vitales. Et le but hygiénique de l'exercice est de maintenir l'équilibre dans ces grandes fonctions, car elles se troublent dès que l'exercice fait défaut.

La gymnastique ne doit donc pas non plus rechercher le développement exclusif des muscles. En effet, si la force musculaire permet à l'homme de repousser avantageusement une agression, c'est la résistance de tous les organes et l'énergie de toutes les fonctions vitales qui lui assure la victoire dans la lutte contre les influences morbides.

Telle doit être l'idée maîtresse qui doit présider à l'emploi de l'exercice dans l'éducation physique.

Il est, en outre, d'autres principes d'hygiène générale dont il faut tenir compte et d'autres dont il ne faut jamais se départir.

Les exercices devraient toujours être exécutés en plein air. Il faut, pour compenser les dépenses occasionnées par le travail musculaire, un appel abondant d'oxygène. Aussi l'exercice à l'air confiné semble plus nuisible qu'utile. Les préaux des écoles, à Paris du moins, sont généralement suffisamment aérés pour qu'on puisse

y faire travailler les enfants avec avantage. Il faut aussi que les exercices se fassent à un moment suffisamment éloigné des repas pour ne pas risquer d'entraver la digestion : le meilleur moment serait une heure avant le déjeuner ou le dîner.

Comme je l'ai déjà dit, les exercices doivent toujours être appropriés à l'âge et à la force du sujet, et aller du simple au composé, de façon à amener la graduation dans l'effort. On peut aller jusqu'à la fatigue, mais il ne faut pas dépasser certaines limites. Or le meilleur critérium d'excès, c'est l'appétit : s'il est bon, on ne fait pas trop d'exercice ; s'il diminue, il faut se modérer.

Ce ne sont là bien entendu que des règles très générales d'hygiène de l'exercice ; pourtant elles ne souffrent guère d'exceptions. Aussi il m'a paru utile de les poser en principes avant d'entreprendre l'étude des différentes méthodes de gymnastique.

CHAPITRE VII.

PSYCHOLOGIE DE L'EXERCICE.

L'exercice source d'énergie et de volonté. — Education du courage et de la volonté par l'exercice. — Rôle moralisateur de l'exercice. — Rôle hygiénique de la joie et du plaisir. — Le plaisir dans l'exercice. — La joie est un tonique. — Le plaisir est un excitant du cerveau. — Influence de l'exercice sur les fonctions cérébrales. — Exercice musculaire et exercice des facultés psychiques et morales.

L'éducation physique, envisagée à son point de vue le plus élevé, embrasse tout ce qui peut développer cette force interne qui nous fait réagir contre le monde extérieur, au lieu d'en subir mollement les impressions, tout ce qui entretient chez nous cette énergie intime dont l'activité physique n'est qu'une application, et sans laquelle il n'y a ni activité morale, ni volonté, ni caractère. Aussi la gymnastique

bien entendue a pour objet général de former l'homme d'action, et l'homme d'action doit se trouver à un certain degré dans chaque homme, pour que celui-ci ait toute sa valeur morale. Sans cette capacité d'agir, si l'on peut ainsi parler, la vie intellectuelle elle-même risque de languir dans la paresse et l'inactivité.

L'exercice rend donc l'homme plus apte à la lutte ; en même temps elle lui donne du courage. En effet, le courage est fait d'énergie volontaire et d'endurance, c'est-à-dire de la faculté de mépriser les impressions désagréables ou douloureuses. Mais le courage est fait aussi d'énergie et de ténacité, facultés volontaires par excellence. L'exercice devient ainsi une éducation de la volonté. Or c'est dans la volonté que réside le plus souvent la valeur morale de l'individu.

« Cette disposition de l'âme aux actions viriles, ce goût des nobles plaisirs de l'activité préserve des séductions de la mollesse et de la volupté, écrit M. Roger (1). Ainsi la gymnastique devient une sauvegarde de la moralité privée. A ce titre surtout, elle doit jouer un rôle important au moment de la puberté, à cette époque critique où les forces longtemps amassées font explosion tout à coup et simultanément.

(1) *L'éducation physique dans la famille et à l'école.* Thèse de Paris, 1902.

Elle répartit sur tous les membres la sève exubérante qui tend à se concentrer vers les organes de la génération, et à prévenir les habitudes que l'excès de sensibilité de ces organes détermine trop souvent. Ni la morale, ni les menaces, ni les châtiments, ni les entraves ne peuvent combattre ces funestes tendances. C'est dans la fatigue des membres et une violente excitation musculaire qu'on trouve les seuls moyens de les prévenir ou de les détruire.

« En effet, si l'on veut éviter que ces forces se consument stérilement dans les folles passions ou dans une agitation intérieure dangereuse, il faut ouvrir le monde physique à l'ardente énergie de la jeunesse en même temps que le monde intellectuel et moral à sa curiosité ».

L'exercice a encore un autre effet psychique, mais à une condition toutefois, c'est que celui qui l'exécute, l'enfant particulièrement, y trouve du plaisir. Il n'est du reste complètement hygiénique qu'à cette condition spéciale. Pour être vraiment utile et productive, toute manifestation extérieure de l'énergie doit s'accompagner de plaisir. C'est la satisfaction intérieure que procure le résultat de tout effort accompli. Le plaisir dans l'exercice est une indication formelle. L'enfant a besoin de joie comme la plante de lumière : l'enfant privé de plaisir dépérit. La joie est un tonique, le plaisir un

excitant du cerveau. C'est pourquoi l'effet hygiénique général de l'exercice se fait sentir directement sur le cerveau.

Comme le fait justement remarquer G. Demeny (1), cet effet hygiénique général de l'exercice influence les autres organes par le seul fait de la subordination des fonctions entre elles. L'exercice augmente les échanges nutritifs, il influe sur la vitalité des tissus et active toutes les fonctions.

Il n'y a peut-être pas d'organe plus sensible aux variations de nutrition que le cerveau, continue G. Demeny. Mal nourri, irrigué par un sang impur ou pauvre, il en souffre à sa façon ; il se produit des troubles fonctionnels de nature psychique. L'action des toxines ou ptomaïnes est aussi manifeste que l'action de l'alcool ou du chloroforme, exaltant ou abolissant les fonctions des centres nerveux.

Pour la même raison, un entrainement rigoureux aux régles de l'hygiène donne à l'économie son maximum de vitalité et fournit aux centres nerveux les éléments réparateurs indispensables. Ceux-ci peuvent ainsi faire face à une dépense importante d'énergie sans être au-dessous des conditions d'une bonne nutrition. Le cerveau se trouve dans un état meilleur de fonctionnement, de là une activité intellectuelle plus

(1) *Les bases scientifiques de l'éducation physique.*

calme, plus égale, plus positive et une sensibilité moindre.

Aussi l'influence pernicieuse du surmenage intellectuel scolaire sur le développement de la race est incontestable. C'est pour contrebalancer cette influence que les exercices physiques s'imposent. Il est non moins incontestable que les hommes d'étude ont tout particulièrement besoin de cet effet hygiénique pour reposer leur cerveau toujours en travail. L'exercice modéré est pour eux le seul moyen d'éviter les troubles de la nutrition qu'engendrent fatalement la fatigue nerveuse et l'état sédentaire.

G. Demeny conclut : « L'exercice musculaire est inséparable de l'exercice des sens et des facultés morales. Comme les muscles, les organes de la pensée et de la volonté s'améliorent suivant la loi générale, en s'accomodant à la quantité et à l'espèce de travail produit. Les phénomènes de la vie organique et les phénomènes moraux sont loin d'être séparés par une barrière infranchissable ; ils ont bien des caractères communs ». Ce n'est là en somme qu'une paraphrase de la parole de Platon que je citais plus haut : « Ne pas exercer l'âme sans le corps, ni le corps sans l'âme ; on imitera ainsi l'harmonie de l'univers ». C'est un axiome d'une vérité éternelle.

CHAPITRE VIII.

LA GYMNASTIQUE DU PETIT ENFANT.

Conditions de la gymnastique du petit enfant : simplicité, facilité, utilité, amusement. — Choix d'exercices remplissant ces conditions.

Laburthe estime que les meilleurs exercices pour les jeunes enfants sont ceux qui sont empruntés à leurs jeux et partant les amusent. Je partage pleinement son avis.

On ne trouvera pas ces exercices décrits dans les manuels de gymnastique, tant ils paraissent simples et enfantins. J'estime pourtant qu'ils méritent une description sommaire et j'en signalerai brièvement quelques-uns, empruntés à une curieuse brochure de Laburthe.

Ces mouvements doivent présenter trois qualités principales : ils doivent être simples et faciles ; ils doivent être utiles ; ils doivent amuser l'enfant.

Veut-on exercer les muscles des bras et de la nuque ? Il ne faudra pas parler à l'enfant de mouvements d'extension et de flexion, de mouvements décomposés et analysés. Non, dites-lui simplement de marcher à quatre pattes en relevant la tête, comme s'il voulait contrefaire le chien qui aboie ; ou bien dites-lui de marcher sur trois pattes, en levant horizontalement une jambe en arrière, de faire le chien qui pisse. L'enfant rit, mais il comprend ; et il exécute d'autant mieux ces mouvements que ça l'amuse.

Veut-on exercer les muscles des bras et de l'abdomen ? Dites à l'enfant de marcher à quatre pattes, mais le corps renversé, en reculant et en avant, mais en tâchant de mettre le ventre horizontal.

Pour exercer les pectoraux et les dorsaux, et faire ressortir la poitrine en avant, on dit à l'enfant de frapper les mains en avant et en arrière, ou bien de balancer les bras horizontalement en arrière et de les ramener en avant en frappant les mains.

La culbute ou roulade répétée cinq ou six fois de suite constitue un excellent exercice pour faire diminuer le ventre et fortifier les muscles de la nuque et du dos.

Pour exercer les muscles de l'épaule et assouplir l'articulation scapulo-humérale, le moulinet

à droite ou à gauche ou le moulinet des deux bras sont d'excellents exercices en même temps que des jeux qui égaient l'enfant. Il s'amuse également quand il se roule comme une barrique en criant : marchand de tonneaux ! En même temps il fait travailler les muscles de la colonne vertébrale et ceux de l'abdomen. Quand il saute autour de la chambre ou sur la pelouse du jardin à la façon du lapin ou de la grenouille, il met en jeu ses triceps fémoraux et ses fessiers.

Pour assouplir les muscles du dos de l'enfant, il est un procédé aussi utile qu'amusant : on lui fait faire la culbute par-dessus son petit frère accroupi à quatre pattes. Pour que ce mouvement ait toute son efficacité, l'enfant doit placer ses mains par terre, se trouver debout de l'autre côté de son camarade en se renversant sans donner à celui-ci aucune secousse.

Pour exercer les muscles du cou et du dos, pour apprendre à l'enfant à se tenir la tête en bas, à ne pas avoir d'éblouissements, on lui fait faire le chêne fourchu en équilibre sur la tête ou encore on lui apprend à se tenir en équilibre sur les mains en appuyant les pieds à un mur, comme font spontanément les gamins des rues.

Un bon mouvement, pour fortifier les mus-

cles sacro-lombaires et les membres du cou, consiste à faire coucher l'enfant à plat-ventre en lui ordonnant de relever la tête et le haut du buste. On peut aussi lui faire prendre la pose du gladiateur mourant ou du soldat de Marathon : étant allongé, l'enfant ne touche la terre qu'avec les pieds et une main ; il tourne ainsi tantôt à droite, tantôt à gauche. On exerce ainsi et très sérieusement les muscles des bras, du dos et les muscles latéraux du tronc.

On réussit de même à faire exécuter à l'enfant, en l'amusant, des exercices de flexion forcée et de souplesse : on le fait coucher sur le dos et on lui commande d'embrasser son pied, de mettre son pied derrière sa tête.

Pour assouplir les reins, on lui fait imiter le sonneur de cloches, le scieur de long, le faucheur, ou bien on lui fait ramasser des pommes de terre ou des pelotes d'un côté, se relever, et les placer de l'autre, à terre. Ce dernier exercice constitue un bon mouvement de flexion des reins et de torsion du buste ; il masse fortement le ventre et donne de la souplesse. « Un bon gymnaste ne doit pas trouver la terre trop basse », dit Laburthe.

Comme mouvements de souplesse, on fait accroupir l'enfant en tailleur et se relever sans l'aide des mains ; ou bien on le fait marcher accroupi, ramper par terre en tenant les mains derrière le dos.

Tels sont les principaux mouvements préconisés par Laburthe. Mais on peut les varier à l'infini. Presque tous les jeux peuvent se transformer en exercices physiques salutaires. L'important est de faire travailler l'enfant sans l'ennuyer ou le fatiguer.

CHAPITRE IX.

L'ÉDUCATION PHYSIQUE PAR LES JEUX.

Définition du jeu. — Le jeu, méthode d'éducation naturelle. — L'hygiène et les jeux. — Les jeux aux points de vue physique et psychique. — Discipline et choix des jeux.

F. Lagrange définit le jeu « la réglementation plus ou moins méthodique des mouvements instinctifs, de ceux que tout être vivant se sent porté à faire spontanément, quand il ressent l'impulsion du besoin d'exercice ».

Il est incontestable que le jeu, convenablement discipliné, peut devenir une excellente méthode d'éducation physique pour l'enfant. « Les jeux, dit F. Lagrange (1), constituent

(1) *Mémoires et documents scolaires.* Fasc. 77, p. 136.

en réalité la méthode d'exercice la mieux appropriée à l'hygiène du jeune âge, et ne sont passibles d'aucun des reproches que méritent la gymnastique aux appareils et les exercices de plancher. Ils sont essentiellement récréatifs, ne nécessitent pour ainsi dire aucun apprentissage, n'exigent que des mouvement naturels ; ils ne s'exécutent pas à l'aide d'appareils, mais à l'aide des membres seuls, ou de jouets incapables d'imprimer au corps aucune déformation ».

Le même auteur insiste ailleurs (1) sur les avantages de ces méthodes naturelles sur les méthodes artificielles qui ne conviennent pas à l'éducation physique des enfants, parce qu'elles sont des méthodes athlétiques et non pas des méthodes hygiéniques. « Elles visent, dit-il, spécialement les sujets forts pour en faire des sujets d'élite, alors qu'une bonne hygiène doit viser les sujets faibles pour en faire des sujets forts. Les faibles, en effet, forment la grande majorité des enfants de notre génération actuelle. A notre époque, le cerveau semble arrivé à l'apogée de son développement, parce que plusieurs générations successives se sont transmis les résultats accumulés du travail intellectuel. Par contre, le système musculaire

(1) *L'hygiène de l'exercice.*

tend à s'affaiblir de génération en génération, parce que, depuis longtemps, la force physique n'a plus d'emploi. Nos pères nous ont transmis des muscles plus faibles que ceux de leurs devanciers, et nous avons légué à nos enfants des muscles plus faibles que ceux de nos parents. Aussi les enfants, si précoces aujourd'hui dans leur développement intellectuel, sont-ils très en retard dans leur développement physique.

« Tel est le défaut capital des méthodes artificielles et difficiles : elles ne mettent pas l'exercice à la portée de tous les enfants. Elles ne sont pas des méthodes hygiéniques, mais plutôt des méthodes de sélection ; elles font subir aux enfants une sorte de triage, prenant les plus forts pour en faire des athlètes, mais laissant les plus faibles, c'est-à-dire la grande majorité, livrés à toutes les misères physiques et morales qui dérivent du défaut d'exercice. »

Les jeux doivent donc être admis et encouragés dans la famille et à l'école. Il faut exciter les enfants à s'y livrer, stimulant ceux qui y montrent de la mollesse, refrénant et modérant ceux qui y montrent trop d'audace. Dans mes visites dans les écoles, j'ai vu quelquefois des enfants tristes et mornes se tenir à l'écart des jeux de leurs camarades. J'ai toujours recommandé aux maîtres de les obliger à se

mêler à la turbulence des autres : en secouant leur torpeur physique, on secoue leur torpeur intellectuelle.

Tous les jeux sont bons, à la condition d'être soumis à certaines règles d'hygiène et de prudence. Pas de ces jeux brutaux et dangereux si chers aux races anglo-américaines : ils n'ont rien à voir avec l'hygiène physique ; ce ne sont pas des méthodes d'éducation et encore moins de perfection. Ils ne peuvent que développer des brutes et non perfectionner des hommes. Ils permettent simplement à tous les instincts mauvais de violence et de brutalité de se donner libre carrière. Ce sont des méthodes régressives.

Les jeux les plus simples, les moins compliqués, les moins violents, sont souvent les meilleurs. Prenez les jeux de balles, de volants : ils disciplinent les mouvements, donnent de l'adresse, exercent presque tous les muscles du corps humain.

Les jeux de poursuite, les jeux de barre, les jeux de saute-mouton, exécutés sans brutalité ni violence, constituent des exercices aussi utiles que récréatifs. Et ainsi d'une foule d'autres que je ne puis énumérer dans un travail d'ordre général.

Je viens de le dire, tous sont bons, à certaines conditions toutefois : ne pas être dange-

reux, ne pas provoquer d'attitudes vicieuses, etc. C'est aux personnes qui sont chargées de la surveillance des enfants qu'il incombe de veiller à ce que la mesure ne soit pas dépassée. Tel jeu excellent pour un enfant de dix ans peut être dangereux ou simplement nuisible pour un enfant de cinq ans. Les jeux varieront dans leur exécution et leur intensité selon l'âge et le sexe de l'enfant. Tels jeux qui pourront être exécutés en commun par des petits garçons ou des petites filles de quatre ou cinq ans, ne pourront plus l'être par des fillettes de dix ans alors que des garçonnets du même âge pourront continuer à s'y livrer entre eux. Une petite fille de quatre ou cinq ans peut jouer à saute-mouton avec son petit frère ; elle ne pourra plus le faire à dix ou douze ans sans inconvenance.

Le plus souvent, il n'y a qu'à laisser faire les enfants. Ils savent parfaitement les jeux qui leur conviennent. Il n'y a qu'à réprimer les excès de pétulance pour que tous puissent s'y livrer sans inconvénient et éviter les bousculades des plus faibles par les plus forts.

Aussi je conclus volontiers avec M[lle] S. Brès (1) : « Laissons le petit enfant parmi ses jeux et ses jouets ; seulement faisons de ceux-ci le point de départ d'une série d'exercices métho-

(1) *Jeux et occupations pour les petits.*

diques où les qualités propres du jeu sont conservées, surtout son heureux mélange d'activité physique et d'activité intellectuelle. Mais par le fait seul que ces exercices sont règlés et réguliers, un élément éducatif se glisse dans le jeu, en sorte que les facultés naissantes de l'enfant sont soumises à une bienfaisante discipline ».

CHAPITRE X.

LA MARCHE ET LA COURSE.

I. — *La marche.* — Avantage de la marche comme exercice. — Ses effets physiologiques. — Comment on apprend à marcher et comment on devient un bon marcheur.

II. — *La course.* — Attitude du coureur. — Durée des exercices de course. — L'entraînement. — Le pas de gymnastique. — Comment il s'exécute. — Influence de la course sur les organes de la respiration et de la circulation. — Comment on évite l'essoufflement.

I. — La marche.

La marche est un des meilleurs agents de l'esthétique humaine. Elle donne de l'endurance et constitue un entraînement physique de premier ordre. On peut dire avec juste raison que c'est une préparation indispensable aux autres sports. Ne voit-on pas du reste les éle-

veurs préparer les chevaux de course et les entraîner par la marche.

A un autre point de vue, la marche est un exercice à la portée de tous; elle demande à notre système musculaire une somme de travail peu considérable, mais soutenue, et met puissamment en jeu toutes les principales fonctions organiques du corps humain. Elle ne fatigue en aucune façon le système nerveux. Elle active les mouvements respiratoires et facilite les échanges. Alors que la station debout ralentit la circulation veineuse, la marche au contraire favorise la circulation dans les veines saines ou altérées. Les varices sont en effet extrêmement rares chez les marcheurs.

« Les mouvements qui s'accomplissent dans la marche sont peu étudiés, mais extrêmement nombreux, dit P. Cagnard (1). Les pieds, les jambes, les cuisses, le bassin, les bras, les épaules sont le siège de flexions, de rotations, d'inclinaisons, d'oscillations qui demandent l'harmonieux et intelligent concours d'un grand nombre de muscles. Elle procure ainsi à l'homme bien portant une activité particulièrement précieuse, parce qu'elle s'obtient sans une grande dépense de force musculaire et sans à-coup comme dans les autres exercices violents. Les

(1) *Physiologie de la marche.* Thèse de Paris, 1904.

mouvements des membres inférieurs amènent également le développement complet des poumons et perfectionnent l'acte respiratoire ».

Mais il en est de la marche comme des autres exercices : elle a besoin d'être éduquée et règlementée.

Il faut d'abord apprendre à l'enfant à se tenir debout, droit et immobile, mais sans gêne ni raideur. Il faut ensuite lui apprendre à marcher en tenant le corps droit, la poitrine en avant, les lèvres fermées, les bras pendant naturellement le long du corps et subissant un mouvement de va-et-vient lié aux mouvements des jambes. Les pas doivent être réguliers et on doit maintenir la pointe des pieds en dehors. C'est là ce qu'on appelle la marche en extension supérieure. Il n'est pas besoin de faire ressortir les avantages physiologiques qu'elle présente sur la marche dite en flexion. Cette dernière constitue une sorte d'exercice de force et est absolument contraire à l'hygiène : le corps est fléchi et penché en avant, l'abdomen est comprimé et gêne par refoulement les organes thoraciques (cœur et poumons) ; la face est congestionnée par suite de la gène de la circulation. Cette allure ne peut être soutenue longtemps : elle provoque rapidement la fatigue et l'essoufflement.

Le vrai et bon marcheur s'en va d'un pas

allègre et régulier ; il aspire largement, à pleins poumons, comme on dit. Voyez-le sur la grande route, au milieu des prairies ou des forêts : son visage est légèrement coloré par la vivacité de l'air, mais nullement congestionné ; il respire largement, amplement, mais sans précipitation, sans essoufflement ; les battements de son cœur sont vifs, légèrement accélérés, mais non précipités et surtout non désordonnés. Il pourra marcher ainsi longtemps sans éprouver la sensation de fatigue. Il y éprouve même un plaisir très vif, une véritable sensation de bien-être qu'augmente encore la vue des paysages qui se déroulent devant ses yeux, les arômes dont est imprégnée la nature et qui flattent agréablement ses narines. Or, je l'ai dit et je le répète : la joie est un tonique. Et la marche est une véritable source de joie. Il faut n'avoir jamais cheminé sous la douceur des aurores ou la splendeur des soleils couchants pour n'avoir pas éprouvé cette sensation délicieuse de vitalité exubérante.

Si la marche est un réconfortant, c'est aussi un calmant. Aux heures d'irritation ou de tristesse, nul exercice ne procure plus d'apaisement.

II. — La course.

Comme la marche, la course est une allure naturelle à l'homme. Judicieusement employée, elle joue un rôle aussi important qu'utile dans l'éducation physique. Mais, comme on apprend à l'enfant à marcher, il faut aussi lui apprendre à courir.

Pendant la course, le corps doit être légèrement penché en avant, de telle sorte que la propulsion du pied s'effectue obliquement et non verticalement. On tient les coudes dans la demi-flexion, les mains fermées ; on laisse osciller les bras sans contrainte.

Bien entendu, l'enfant ne peut apprendre à courir que par un entraînement rationnel. La durée des exercices de course doit être d'abord très courte, puis on l'accroît progressivement en tenant compte des conditions topographiques du champ de course, du climat, de la saison, de l'âge et de la force de résistance des élèves. En règle générale, sur un sol sans poussière et plat, et en plein air, on peut arriver graduellement, en commençant par une course de quatre minutes au plus, avec reprise, à faire exécuter sans fatigue de un à trois kilomètres selon l'âge : un kilomètre jusqu'à onze ans, deux kilomètres jusqu'à quatorze ans, trois kilomè-

tres pour les enfants âgés de plus de quatorze ans. Mais ce dernier terme ne pourrait être dépassé sans excès quel que soit l'âge des élèves. Il est bon, en outre, dans les exercices de marche entremêlés de temps de course, de ne commencer ni cesser la course brusquement, mais de la faire précéder et suivre d'un temps de pas accéléré, en faisant observer aux élèves que, pour obtenir un surcroît de rapidité, ce n'est pas à exagérer l'étendue du pas qu'ils doivent s'appliquer, mais à précipiter le rythme des mouvements.

Le meilleur procédé pédagogique pour l'enseignement des principes qui président à l'exécution des mouvements propres à la course, est, d'après Collineau, le dressage au pas gymnastique. Voici, d'après lui, comment il faut procéder. Dans le pas gymnastique le pied est d'abord détaché du sol et élevé d'une hauteur de dix centimètres ; puis il est porté en avant et ensuite réappliqué sur le sol sur lequel il s'appuie par son tiers antérieur seulement. Ce mouvement doit s'exécuter selon le plan antéro-postérieur du corps et non obliquement, de façon que le pied vienne poser sur le sol non obliquement mais d'aplomb.

L'application la plus élémentaire des règles du pas gymnastique et celle sur laquelle il est le plus aisé d'exercer une surveillance effec-

tive, continue Collineau, est la course sinueuse dans les chaînes gymnastiques. Un premier élève parcourt successivement toutes les sinuosités des chaînes sans s'arrêter ; les autres le suivent en conservant leurs distances. Lorsque les élèves se rencontrent aux intersections des cercles, ils raccourcissent ou allongent le pas afin de ne point se heurter et pour éviter que deux élèves passent dans le même intervalle. Le maître se place de façon à veiller à ce que l'élève ne porte pas le genou trop haut, rase de son pied le sol sans y poser le talon, allonge franchement la jambe active, garde les coudes au corps, tienne le torse légèrement fléchi en avant sans renverser la tête trop en arrière et avance avec une vitesse moyenne de deux cents mouvements à la minute.

Il faut veiller en même temps à ce que les élèves respirent convenablement et surtout normalement pendant les exercices : inspiration de l'air extérieur par les narines et expiration de l'air provenant des poumons par la bouche. « C'est, dit Collineau, une des conditions indispensables pour éviter l'essoufflement, de même que, dans la course dite de vitesse, précipiter dans toute la mesure du possible les mouvements sans allonger le pas est le plus sûr moyen de ménager ses forces. Pour le coureur consommé, la fatigue musculaire n'est guère

plus grande que dans la marche ; ce qui fait sa résistance, c'est l'ampleur qu'a acquise le jeu des poumons et la placidité relative que conservent les mouvements du cœur ». Par conséquent, dans les exercices de course, ce qu'il faut éviter par dessus tout, c'est ce rythme accéléré, irrégulier et involontaire, spasmodique presque de la respiration qui constitue l'essoufflement.

On voit l'importance des effets physiologiques que la course produit sur les appareils de la respiration et de la circulation. Ils sont aussi réels, mais plus intenses, que dans la marche. Le tout est de ne pas dépasser le but et de procéder méthodiquement et avec prudence : dans ces conditions, l'exercice de la course constitue un des meilleurs moyens gymnastiques pour fortifier le jeu physiologique des organes de la respiration.

CHAPITRE XI.

LA GYMNASTIQUE RESPIRATOIRE.

Effets déplorables de l'insuffisance respiratoire. — Importance de la gymnastique respiratoire dans la lutte contre les maladies. — Avantages de la marche et de la course. — Exercices des jambes. — Comment on apprend à respirer. — Les mouvements respiratoires pédagogiques et artificiels. — Leur valeur. — Leur rôle en thérapeutique. — Leur importance comme moyen prophylactique, principalement contre la tuberculose.

Chez l'enfant privé d'exercice la respiration est réduite à son minimum. Il en résulte une sorte d'inertie par insuffisance respiratoire. Or le bon fonctionnement des poumons est un des meilleurs moyens pour conserver non seulement la force et l'énergie, mais surtout la santé. La respiration insuffisante est la cause principale et certaine d'un grand nombre de mala-

dies. D'abord, par suite du manque d'exercice, les poumons subissent une atrophie réelle; les cellules pulmonaires perdent leur élasticité et leur ressort et deviennent impuissantes pour lutter contre les microbes extérieurs. « Car, écrit Roussel (1), il y a aussi bien de ces bestioles hors de nous que dans notre organisme ; mais réciproquement. Et le tort des pathologistes unilatéraux est de supposer que tous viennent du dehors et que l'organisme est purement passif. Partant de cette hypothèse, ils se mettent en devoir de combattre le microbe à outrance, et pendant ce temps-là ils négligent le macrobe. L'expérience prouve pourtant que la respiration d'un air pur et sain suffit pour guérir la phtisie; à plus forte raison, ce simple régime peut-il la prévenir ».

On voit par là quelle est l'importance de la gymnastique respiratoire. Nous avons montré, dans le chapitre précédent, les effets indiscutables de la marche et de la course sur le bon développement et le bon fonctionnement de l'appareil respiratoire. Du reste tout le monde sait que les bons marcheurs et les bons coureurs ont généralement un développement vraiment athlétique de la poitrine. Par conséquent, pour faire de la gymnastique respiratoire, les exercices des jambes sont les meilleurs. Les

(1) *Journal d'hygiène*, 1896.

jeux de barre, les jeux de poursuite en général sont, à ce point de vue, les meilleurs à recommander aux enfants.

Il est bon aussi d'apprendre aux enfants à respirer méthodiquement ou mieux physiologiquement. Dérué et E. Laurent (1) recommandent aux maîtres de gymnastique des écoles de faire précéder et suivre chacune de leurs leçons de l'exécution d'un mouvement respiratoire. Ils font exécuter ce mouvement en deux temps et de la façon suivante : au premier temps, s'élever sur la pointe des pieds en portant les mains aux épaules, ensuite au-dessus de la tête, puis tourner la paume des mains en dehors. Au deuxième temps, reposer les talons à terre en laissant tomber les bras le long du corps, la main en pronation. Comme ils le font justement remarquer, « ce mouvement est destiné à exagérer, en quelque sorte, l'effort respiratoire et à apporter à l'appareil pulmonaire un volume d'air considérable. Il augmente d'abord le diamètre transversal de la cage thoracique (mains aux épaules) ; il augmente ensuite son diamètre antéro-postérieur (extension latérale des bras, paume des mains en dehors) ; enfin il augmente son diamètre vertical par l'abaissement des bras le long du corps ; l'expiration se fait natu-

(1) *Manuel de gymnastique éducative et corrective.*

rellement et sans effort dans ce dernier mouvement et le repos qui suit ».

C'est là évidemment un moyen pédagogique et purement artificiel. Pourtant on ne saurait nier son utilité pour l'enfant au sortir d'une classe où il vient de passer plusieurs heures dans l'air confiné. Il sort le poumon de sa torpeur, le remplit d'air frais et stimule par conséquent son fonctionnement. Il répond ainsi, dans une certaine mesure, aux desiderata formulés par Ch. Vuillemin : « Savoir utiliser toute la surface respiratoire des poumons, écrit-il, augumenter leur capacité vitale, exercer et fortifier l'élasticité du tissu pulmonaire, inspirer longuement, expirer fortement, c'est soulager le jeu du cœur, c'est faciliter la circulation, c'est assurer l'épuration du sang et sa vivification, c'est reculer les limites de la fatigue, de l'essoufflement et du surmenage ; c'est augmenter la chaleur et la force ; c'est, en un mot, activer la circulation de tous nos organes ».

Ces exercices respiratoires peuvent encore avoir une autre utilité. On se rend compte ainsi de la manière dont respirent les enfants, et, si elle est vicieuse, on peut la corriger.

Ces exercices respiratoires ont aussi leur importance en thérapeutique. Ils réussissent parfaitement à guérir les anémies dues au défaut d'hématose, autrement dit à l'insuffisance respi-

ratoire. Chez ces sujets, c'est un excellent moyen prophylactique contre la tuberculose à laquelle ils se trouvent prédisposés en raison de leur anémie et aussi à cause des modifications que subit la respiration de leurs sommets. Même et encore au début de la tuberculose, ces exercices, convenablement surveillés, peuvent rendre des services en modifiant la respiration des sommets des poumons et en activant la nutrition. Maurel a fait à ce sujet des expériences intéressantes et réuni des observations probantes. Il conseille vivement l'emploi de cette méthode et il assure qu'elle ne prédispose pas à la tuberculose.

CHAPITRE XII.

LA GYMNASTIQUE PHYSIOLOGIQUE ET LES EXERCICES À MAINS LIBRES.

I. — *But et avantages de cette gymnastique.* — Elle ne vise pas à former des sujets exceptionnels, mais à donner à tous un développement physique utile. — Son influence sur l'ampliation de la cage thoracique, la respiration, la circulation, le maintien des des organes abdominaux, la digestion, la rectitude de la colonne vertébrale. — Son rôle esthétique. — Elle donne de la souplesse et de la légèreté. — Elle harmonise les mouvements.

II. — *Exercices et mouvements employés.* — Mouvements des bras dans différentes positions. — Exemples d'exercices. — Mouvements du tronc. — Leur rôle et leur but. — Exemples d'exercices. — Mouvements des membres inférieurs. — Exemples d'exercices. — Les sautillements dans différentes attitudes. — La danse accroupie. — Mouvements complexes et combinés. — Leurs indications et leurs avantages. — Exemples d'exercices. — Mouvement d'escrime.

I. — **But et avantages de cette gymnastique.**

Cette gymnastique ne vise nullement à former des sujets exceptionnels, des athlètes, mais à donner à tous un développement physique utile. Elle ne choisit point des sujets d'élite pour en faire des phénomènes, mais, au contraire, elle s'adresse aux faibles qui veulent devenir, sinon des forts, du moins des bien portants. Elle n'enseigne point des exercices de force ou d'adresse, où les muscles des membres jouent un rôle prédominant, mais elle vise l'ampliation de la cage thoracique, le maintien des organes abdominaux, le redressement de la colonne vertébrale, etc. Un athlète, qui a de gros muscles et fournit de grandes sommes de force physique, a besoin nécessairement d'oxydations énormes et use ses poumons, son cœur, son sang et ses viscères à entretenir cette fabrique de force motrice. La gymnastique physiologique, en s'appliquant à améliorer les conditions de fonctionnement de la respiration, de la circulation, de la digestion, etc., a moins pour but

de fortifier la musculature que les organes chargés des fonctions vitales et par conséquent agit dans un sens opposé à celui de la gymnastique athlétique.

Cette gymastique, disent Dérué et E. Laurent (1) « est basée sur l'anatomie et la physiologie ; elle a pour but de mettre en jeu isolément d'abord, simultanément ensuite, tous les groupes musculaires du corps humain ». Elle laisse de côté les exercices acrobatiques, les gestes violents si chers à la brutalité anglaise et à la barbarie américaine ; elle bannit les mouvements saccadés et automatiques si chers à la militaire Allemagne ; elle les remplace par des exercices ayant pour but le perfectionnement physique et esthétique de l'individu. Elle cherche à développer d'une manière harmonique tous les organes et tous les muscles, et ce au moyen d'exercices qui se recommandent par leur douceur et leur simplicité, qui développent surtout la souplesse et l'étendue du mouvement, la force et la vitesse étant secondaires au point de vue physiologique. En un mot, elle cherche à étendre, régulariser et coordonner les mouvements, à amener les muscles à fonctionner d'après les lois d'une saine physiologie, à amplifier le jeu des articulations.

(1) *Loc. cit.*

Pas de tours de force : chaque sujet fait de la gymnastique pour soi et non pour la galerie.

Avec cette méthode on n'arrive pas à produire des phénomènes d'agilité ou d'adresse, mais on développe les forces d'une manière normale et progressive, on donne au corps plus de souplesse et de légèreté, aux mouvements plus d'aisance, à la démarche plus d'assurance, à l'attitude générale plus de fermeté, moins d'embarras et de gaucherie. Ainsi on demandera le plus possible d'effort et de mouvement aux natures paresseuses ; on tâchera de fixer la mobilité de celles qui ne se plaisent que dans l'agitation. On combattra les mauvaises attitudes et les tics, les penchants au rire ou aux pleurs immodérés, la tendance à crier au lieu de parler. Tout exercice forcé d'une fonction quelconque soustrait de plus en plus à notre volonté la direction de cette fonction. L'habitude du geste exagéré fait que le geste ne peut plus exprimer les nuances du sentiment et de la pensée ; l'habitude de grossir la voix ou de crier supprime également les nuances de l'intonation si nécessaire au commerce intelligent de la parole. Tous les mouvements enfin demandent à être surveillés pour être amenés, s'il est possible, à un type moyen d'activité, de rapidité, d'étendue, de précision. Les mouvements externes, suivant le degré où on les

excite, où on les prolonge, où on les modère, communiquent quelque chose de leur rythme aux mouvements internes et aux fonctions que ces mouvements assurent. Les uns et les autres créent des besoins et des habitudes générales de mobilité qui deviennent comme la base de la mobilité proprement dite. Or, c'est d'après ces habitudes et ces tendances irréfléchies que l'enfant se forme, sans s'en apercevoir, le sentiment continu de ce qu'il peut. C'est précisément le rôle de la gymnastique physiologique et esthétique de guider ces tendances et ces habitudes vers la perfection.

II. — **Exercices et mouvements employés.**

Comme nous l'avons dit, les exercices doivent mettre en jeu et faire travailler tous les muscles du corps humain.

L'enfant doit d'abord exécuter des mouvements de rotation, d'extension, de flexion des bras, horizontalement, verticalement, latéralement, dans la station droite, puis les jambes écartées, puis le corps penché en avant.

Ces exercices sont tellement simples qu'ils ont à peine besoin d'être décrits. Pourtant quelques exemples nous feront mieux comprendre.

L'enfant étant dans la station debout, les

mains aux épaules, il élève énergiquement les bras en l'air de façon à les mettre en extension complète, les paumes des mains tournées en dedans, les coudes restant dans le plan des épaules. Il reste dans cette attitude le temps nécessaire pour compter jusqu'à quatre, soit, selon Demeny, environ six secondes. Puis il fléchit les bras et ramène les mains aux épaules.

Veut-on faire exécuter un mouvement horizontal des bras ? L'enfant étant dans la station droite, il fléchit les avant-bras dans un plan horizontal, en maintenant les coudes écartés en arrière et à la hauteur des épaules, les paumes des mains dirigées vers le sol, les pouces touchant la poitrine. Au commandement, il ouvre vivement les avant-bras, puis ramène les mains à la poitrine, en répétant le mouvement trois ou quatre fois.

Ces deux exercices sont indiqués par Demeny.

Ces mouvements doivent s'exécuter avec une cadence lente. En voici d'autres, recommandés par E. Paz, et qui ont une allure plus vive.

Les poings fermés, les bras tendus perpendiculairement en arrière, l'enfant les élève au-dessus de la tête et les abaisse sans flexion. Le mouvement se répète cinq ou six fois. Chaque

fois que les bras sont projetés en l'air, la tête doit être projetée en arrière. Paz insiste sur ce point, car, dit-il, ce mouvement souvent répété est très utile aux enfants, à ceux surtout qui, par suite d'une croissance rapide, ont une tendance à pencher la tête et la partie supérieure de la poitrine en avant.

Autres exercices indiqués par Paz : l'enfant étend les bras de chaque côté et les élève par un demi cercle jusqu'à la position verticale, les mains se touchant par leur bord interne ; ou bien il lance simultanément les deux bras, d'avant en arrière, par un mouvement circulaire aussi développé que possible ; ou bien les mains aux épaules, les avant-bras fléchis, il lance les bras en l'air ou en avant, comme s'il voulait faire le coup de poing, etc.

Tous ces mouvements s'exécutent dans la station droite ; mais la plupart peuvent aussi et avec avantage s'exécuter dans la station écartée, le corps fléchi en avant, la tête levée.

Pour faire travailler les muscles de la région dorso-lombaire et ceux de la région abdominale, on fait exécuter des mouvements d'extension et de flexion du tronc d'avant en arrière, des mouvements de flexion latérale, des mouvements de circumduction. « A l'état de repos, disent Dérué et E. Laurent (1), le corps cherche à

(1) *Loc. cit.*

prendre la position qui exige le moins d'effort, et, si l'individu ne réagit pas volontairement, il prend spontanément une attitude affaissée qui avec l'habitude devient naturelle. Au lieu de l'attitude droite de l'homme d'énergie et d'action, c'est l'attitude effondrée du découragé et du gâteux ». Ces mouvements d'extension et de flexion du tronc n'ont précisément d'autre but que de conserver ou de rendre aux muscles la tonicité dont ils ont besoin pour conserver une attitude correcte.

Pour la flexion et l'extension du tronc, l'enfant est dans la station droite, les mains aux hanches; on lui commande de fléchir lentement le tronc en avant, en maintenant le dos aussi droit que possible, les épaules effacées, la tête levée, les genoux tendus. Puis, après être revenu à la position initiale, il étend lentement le tronc, la tête restant dans l'axe du corps, les genoux tendus.

Pour la flexion latérale, l'enfant, dans la station debout, les mains aux hanches, incline alternativement le buste à gauche ou à droite. Ce mouvement peut aussi s'exécuter le bras droit à demi fléchi sur l'épaule. L'enfant incline latéralement le buste vers la droite, en laissant retomber le bras droit le long de la jambe et en élevant en même temps le bras gauche en demi flexion sur l'épaule gauche, sans changer

la position de l'arc du corps ; puis il répète le mouvement dans le sens opposé. Paz, qui conseille ce mouvement, recommande de l'exécuter lentement.

Pour la rotation ou circumduction du tronc, l'enfant, dans la station droite, les mains à la nuque ou aux hanches, tourne lentement le corps à droite, puis à gauche, la tête haute, les épaules baissées, les coudes en arrière.

Pour faire travailler les muscles des membres inférieurs, on fait exécuter des mouvements d'extension et de flexion de la jambe, des mouvements de rotation, des sautillements latéraux ou d'avant en arrière.

E. Paz recommande tout particulièrement les exercices suivants.

Dans la station droite, les mains aux hanches, étendre presque horizontalement en avant alternativement la jambe droite et la jambe gauche.

Dans la même position, lancer alternativement les jambes de côté. On tourne la pointe du pied droit en dehors, et on lance la jambe droite en tournant légèrement la tête du même côté. Puis on ramène la jambe en place, en maintenant la pointe du pied en dehors. On répète le même mouvement avec la jambe gauche et on le poursuit alternativement.

Dans la même position, circumduction de la jambe de dedans en dehors et d'avant en

arrière. On tend d'abord la jambe droite obliquement en avant; puis on lui fait exécuter un mouvement circulaire d'avant en arrière et on revient directement au point de départ. Après avoir exécuté l'exercice cinq ou six fois avec la jambe droite, on le répète avec la jambe gauche.

Dans la même position, élévation alternative des genoux sur la poitrine, en pliant le jarret sur la cuisse, la pointe du pied tournée vers le sol.

Les mains aux hanches ou à la nuque, élévation sur la pointe des pieds, sans desserrer les talons ni les genoux, en accentuant bien l'extension des orteils.

Les sautillements se font dans différentes attitudes. Voici, d'après Demeny, comment ils s'exécutent.

Dans les sautillements avec fente latérale, les élèves sautent sur place et retombent sur la plante des pieds, les jambes écartées et légèrement fléchies, puis ressautent en rapprochant les pieds.

Dans les sautillements avec fente simultanée en avant et en arrière, les élèves exécutent des sauts successifs sur place, en portant simultanément le pied gauche en avant, le pied droit en arrière, et inversement dans le saut suivant.

Dans les sautillements les jambes croisées, les élèves sautent et retombent sur la pointe des pieds les jambes croisées ; puis ils ressautent et retombent les jambes croisées en sens inverse.

Dans les sautillements avec extension du tronc, les élèves sautent verticalement, les bras étendus et les pieds en arrière, avec une forte extension du tronc, et retombent sur la pointe des pieds.

Dans les sautillements avec flexion du tronc, les élèves sautent sur place en portant fortement en avant les membres étendus pendant la suspension du saut et en revenant chaque fois après la chûte à la station verticale.

Le saut à cloche-pied s'exécute les mains sur les hanches et une jambe fléchie. L'élève saute en progressant sur l'autre membre inférieur et en changeant alternativement la jambe droite et la jambe gauche.

La danse accroupie constitue un exercice du même genre. Les élèves, en station accroupie, portent par un sursaut la jambe gauche tendue en avant, le talon reposant sur le sol ; puis, par un second sursaut, la ramènent sous le corps pendant qu'ils étendent la droite, et ainsi de suite. L'exercice sera naturellement facilité si les élèves qui l'exécutent donnent la main à deux de leurs camarades.

Quand l'enfant a été suffisamment exercé, on peut passer de ces exercices simples à des exercices plus complexes qui ne sont que des combinaisons des mouvements précédents et qui mettent en jeu un très grand nombre de groupes musculaires. Par exemple, on commande l'élévation du corps sur la pointe des pieds avec flexion sur les membres inférieurs ; ou bien l'extension latérale des bras avec extension de la jambe en arrière ; ou encore l'extension et la flexion des bras horizontalement, verticalement et latéralement, en fléchissant sur les membres inférieurs à chaque extension des bras ; ou encore l'extension et la flexion des bras horizontalement, verticalement et latéralement dans la station accroupie ; l'extension et la flexion des bras verticalement dans la fente en avant, dans la fente en avant la jambe fléchie, le corps en arrière et genou à terre, le corps incliné latéralement, etc. Ces exercices peuvent d'ailleurs être variés à l'infini en les décomposant et en les combinant les uns aux autres. On en trouvera le détail et l'explication dans le manuel de Dérué et E. Laurent.

Comme exercice d'assouplissement, ils recommandent tout particulièrement le mouvement dit d'escrime qu'il faut exécuter de la façon suivante. L'élève se fend latéralement à droite, tout le poids du corps portant sur la jambe

droite en flexion, le jarret gauche tendu. En même temps, il lance le bras droit verticalement, et laisse tomber le bras gauche le long du corps, la paume de la main en dehors. La tête doit être tenue droite et levée; le pied gauche ne doit pas bouger. Ensuite l'élève ramène les mains aux épaules en se redressant vivement et en rapportant le talon droit à côté du gauche.

III. — La leçon de gymnastique.

Comme je l'ai déjà dit, ces exercices à mains libres peuvent être variés et combinés presque à l'infini. Mais comment les employer utilement et rationellement au cours des leçons de gymnastique ? Le maître, disent Dérué et E. Laurent, « visera surtout à faire un choix d'exercices qui mettent en jeu tous les différents segments du corps humain. Ainsi, par exemple, il ne devra pas, dans une même leçon, faire travailler exclusivement ou le tronc, ou les membres supérieurs, ou les membres inférieurs. Il devra, au contraire, veiller à ce qu'aucun groupe musculaire ne reste au repos ni ne soit surmené. Pour les jeunes enfants, il pourra même se borner à faire exécuter isolément certains temps d'un mouvement, puis il fera exécuter l'ensemble

du mouvement quand il aura obtenu un entrainement et un assouplissement suffisants ».

Tout dépend donc du maître, de son tact, de sa patience, de son opiniâtreté.

A titre d'indication, Dérué et E. Laurent donnent des plans de leçons de gymnastique. Voici, par exemple, la série de mouvements qui pourraient composer une leçon moyenne :

1° Mouvement respiratoire ;

2° Mouvement d'extension et de flexion des bras verticalement dans la station écartée ;

3° Porter alternativement les mains à la nuque et aux hanches dans la station écartée ;

4° Flexion latérale du tronc à droite et à gauche ;

5° Sautillements latéraux ;

6° Sautillements d'avant en arrière ;

7° Mouvements d'extension et de flexion des bras dans la fente en avant, la jambe en avant et fléchie ;

8° Extension du dos et élévation du corps sur la pointe des pieds ;

9° Grande flexion du corps en avant ;

10° Mouvement d'extension et de flexion des bras verticalement, le corps en arrière et genou à terre ;

11° Mouvement d'extension et de flexion des bras verticalement, le corps incliné latéralement ;

12° Mouvement respiratoire.

Une leçon ainsi comprise répond à peu près aux indications données dans le manuel officiel de gymnastique publié par le Ministère de l'instruction publique. « La leçon, y lit-on, doit contenir des séries de mouvements destinés à activer la circulation du sang et la respiration, à développer harmonieusement le système musculaire, à remédier aux mauvaises attitudes de l'épaule, à dilater la cage thoracique, à redresser les courbures exagérées de la colonne vertébrale, à développer spécialement les muscles des parois abdominales. La leçon doit aussi contenir des exercices qui rendent adroit et souple, atténuent le vertige, perfectionnent les allures normales, et trouvent leur application immédiate dans la vie sociale et militaire. Elle sera : 1° complète et utile ; 2° graduée ; 3° intéressante et dirigée avec ordre et énergie ».

Le plus grave reproche qu'on ait adressé à ces exercices, c'est leur caractère peu récréatif. F. Lagrange a pu écrire avec quelque raison : « Il semble que nos méthodes gymnastiques aient été choisies pour leur commodité d'application plutôt que pour leur mérite hygiénique. Elle sont adaptées non aux besoins de l'enfant, mais bien aux installations et aux habitudes scolaires ». Mais toute méthode,

pour être bonne, doit être éclectique et non exclusive. Les exercices à mains libres sont excellents, c'est certain ; ils sont peu amusants, c'est non moins certain. Mais qui empêche de les couper ou de les faire suivre d'exercices plus récréatifs ?

Dufestel a formulé une autre critique. Une série de recherches et d'expériences lui ont montré que les exercices aux agrès ont une influence bien plus considérable sur le développement musculaire. Cela ne me parait pas douteux. Mais voyons les conclusions de Dufestel. Il reconnait que les enfants entraînés journellement par les exercices à mains libres, ont une attitude toute différente des autres : plus de laisser aller, plus de dos ronds, plus d'attitudes penchées. Ils se tiennent la tête droite, le buste porté en avant. Voilà pour l'esthétique. Au point de vue physiologique, les résultats ne sont pas moins intéressants : ces enfants savent respirer et mettre en jeu tous les muscles accessoires de la respiration ; ils aèrent ainsi les sommets de leurs poumons, en chassent les poussières qui peuvent s'y loger ; par une respiration plus complète ils vident mieux leurs poumons d'air résidual et peuvent ainsi y introduire de l'air nouveau.

De tels résultats ne sont pas méprisables et la méthode a du bon. Mais il ne faut pas lui

demander plus qu'elle peut donner. Elle ne fait pas du muscle ; elle n'augmente que fort peu le poids et la taille : mais ce n'est pas là ce qu'on lui demande. C'est là le rôle de la gymnastique aux agrès, de la gymnastique athlétique dont nous allons parler tout à l'heure.

G. Demeny semble avoir prévu ces critiques. Voici comment il comprend une leçon de gymnastique. On débute (pendant environ trois minutes) par des marches et des exercices d'ordre qui doivent produire un effet général modéré. C'est une sorte d'éducation du rythme.

On fait ensuite exécuter des mouvements des membres inférieurs et supérieurs dans des attitudes variées, des exercices d'équilibre sur le sol et sur la poutre (deux ou trois minutes). On vise ainsi le développement symétrique du corps; on rectifie les mauvaises attitudes ; on augmente l'ampliation du thorax ; on donne de l'indépendance aux mouvements.

On continue par des exercices de suspension par les mains avec ou sans progression (aux échelles ou aux barres mobiles), par des attitudes d'élévation des bras (grimper aux échelles jumelles ou aux perches verticales mobiles). Ces exercices qui durent également deux ou trois minutes ont une influence plus marquée encore sur l'ampliation du thorax.

Pendant cinq minutes on laisse les enfants

se livrer à des jeux de course, à des danses, etc. On obtient ainsi un effet général assez violent.

On reprend ensuite les exercices à mains libres qui mettent plus spécialement en jeu les muscles du dos et de l'abdomen.

Pendant quatre minutes on fait exécuter des mouvements d'extension, de flexion, de rotation, de torsion du tronc.

Pour obtenir un effet général maximum, on passe aux jeux gymnastiques impliquant le saut (saut de pied ferme, saut avec élan, saut avec appui des mains). Ils doivent durer cinq à six minutes.

Enfin on termine par des exercices respiraoires et des marches lentes, tous mouvements ayant pour but de calmer le cœur et la respiration avant de rentrer en classe.

Une leçon de gymnastique ainsi comprise dure environ une demi-heure. Elle est, selon l'auteur, hygiénique, esthétique et économique.

CHAPITRE XIII.

LA GYMNASTIQUE ATHLÉTIQUE ET LES EXERCICES AUX AGRÈS.

I. — *Avantages et inconvénients de cette gymnastique. Ses indications.* — Elle est contre-indiquée chez les jeunes enfants. — Inconvénients pour la taille et son accroissement. — Son influence sur le développement des membres et du thorax, sur le poids. — Son utilité au point de vue social.

II. — *Le saut.* — Définition. — Ses avantages et ses dangers. — L'entraînement préparatoire. — Le saut de pied ferme. — Le saut avec élan. — Le saut avec appui. — Jeux impliquant le saut. — Voltige et saut à la perche.

III. — *Equilibres.* — Exercices d'équilibre sur le sol. — Exercices d'équilibre sur la poutre. — Effets sur les muscles pelviens.

IV. — *Exercices de suspension.* — Exercices de suspension aux anneaux. — Exercices à la barre de suspension. — Exercices aux barres parallèles. — Exercices aux échelles obliques, horizontales, verticales. — Exercices avec les échelles verticales jumelles et les perches. — Exercices à la balançoire et au trapèze.

I. — Inconvénients et avantages de cette gymnastique. Ses indications.

Dans l'éducation du cheval, on considère généralement deux périodes : une période d'élevage ou de développement, une période de perfectionnement ou d'entraînement. Il doit en être de même pour l'enfant, car la différence physiologique qui existe entre l'homme et le cheval n'est pas aussi grande qu'on pourrait le croire.

Il est certain que, chez l'enfant, les tissus osseux et musculaires sont en voie de formation. Des efforts violents ou trop intenses auraient certainement des inconvénients. Aussi je crois avec Lagrange que le travail local considérable que détermine la gymnastique aux appareils n'a aucune utilité au point de vue du développement musculaire dans le jeune âge. « Cette gymnastique ne peut pas faire grossir l'enfant. En revanche, elle peut l'empêcher de grandir. » Je persiste à croire, malgré les expériences de Dufestel, que les efforts

musculaires intenses ont une remarquable influence sur le mouvement de croissance et tendent à entraver le développement du corps en hauteur. Voyez, dans les cirques, ces athlètes qui exécutent des exercices acrobatiques surprenants et font montre d'une force musculaire considérable : ce ne sont ni de grands ni de beaux hommes ; ils sont presque toujours d'une taille au-dessous de la moyenne.

Tels sont les inconvénients de la méthode, mais elle a aussi ses avantages, quand elle est employée à propos. Chez l'enfant qui a dépassé douze ans et surtout chez celui qui a atteint sa quinzième année, elle peut influencer favorablement le développement corporel : elle augmente manifestement les divers périmètres des membres supérieurs et inférieurs, le périmètre thoracique, ainsi que le poids des sujets. « Sur des jeunes gens formés déjà aux exercices du corps, dit Marey (1), l'emploi de certains agrès peut rendre des services et compléter les effets de la gymnastique sans appareils en donnant aux membres supérieurs plus d'égalité d'action, plus de force et un développement musculaire en harmonie avec celui que la course aura fait acquérir aux membres inférieurs. Chacun a besoin de savoir courir, franchir un obstacle,

(1) *Mémoires et documents scolaires*, n° 7, p. 144.

fournir une longue étape, nager, grimper à une échelle, à un arbre, à une corde, et au besoin repousser une agression. Le programme de l'éducation physique est donc tout naturellement tracé.»

II. — Le saut.

Le saut est, comme on sait, le résultat de la flexion, puis de l'extension brusque des articulations des membres inférieurs. Sous l'action de cette détente qui opère à la façon d'un ressort, le corps est détaché de terre et lancé dans une direction donnée, en suivant, comme le ferait un objet inanimé, une direction parabolique. Les autres mouvements qui accompagnent le saut, comme l'élévation des bras, le ploiement ou le redressement du tronc, ne servent, d'une façon générale, qu'au maintien de l'équilibre et au franchissement plus aisé des obstacles.

Le saut est un exercice utile, mais il doit être exécuté, au début surtout, avec prudence et modération, car il peut entraîner facilement des accidents : fractures de la rotule et des os de la jambe, luxations du pied, ruptures du tendon d'Achille, ruptures de fibres d'un des muscles du mollet (coup de fouet).

Avant d'entraîner un enfant ou un adolescent à sauter, il faut d'abord lui apprendre et surtout

lui faire comprendre le but et l'effet des mouvements qu'il va exécuter. On lui fait prendre une attitude convenable : fléchissement des segments des membres inférieurs et abaissement des bras : c'est le temps dit de préparation. Il a son importance, car le résultat obtenu sera d'autant plus considérable que l'attitude sera meilleure.

La période d'impulsion qui se produit par la détente des membres inférieurs et l'élévation vive des bras, ainsi que la période de suspension, sont en effet la conséquence de la bonne ou mauvaise attitude initiale. Pour la chute, qui constitue la dernière période du saut, il faut veiller soigneusement à ce que l'élève exécute les mouvements musculaires les plus propres à amortir le choc. Il n'est pas besoin de dire que cette période est la plus dangereuse, par conséquent celle qui nécessite le plus de surveillance.

Le saut s'exécute en hauteur, en longueur, en profondeur, avec ou sans élan, avec ou sans tremplin, avec ou sans le secours des mains. Lorsqu'on fait usage de ces dernières, en prenant appui soit sur l'obstacle à franchir, barre ou chevalet, soit sur une perche, le saut prend plus spécialement le nom de voltige.

Pour commencer, on fait exécuter des sauts de pied ferme, mais d'une faible intensité et

sur plaee : sauts en longueur, sauts en hauteur et en longueur, sauts en profondeur.

Pour le saut de pied ferme en hauteur, l'élève se tient debout, les talons joints, les bras élevés ; puis il fléchit sur les membres inférieurs en abaissant les bras qu'il fait lentement oseiller ; il donne ensuite l'impulsion en ehangeant brusquement le sens de cette oscillation et en communiquant aux bras la plus grande vitesse d'élévation possible, en même temps qu'il imprime aux membres inférieurs une vigoureuse extension.

Pour le saut de pied ferme en longueur, la préparation est la même, mais la détente des membres inférieurs doit être plus énergique, leur extension eomplète et en eoïncidenee absolue avec une vive projection des bras en avant.

On apprend ensuite à l'élève à sauter avec élan en hauteur, en longueur. Pour sauter en hauteur avec élan, on ne fait que quelques pas de course, et on donne l'appel d'un seul pied, le tronc vertical ou légèrement ineliné en arrière. Pour sauter en longueur avee élan, on débute par une eourse de dix à vingt mètres, aussi vive et aeeélérée que possible; on fait, comme pour le saut en hauteur, l'appel d'un seul pied, le tronc légèrement incliné en avant.

On apprend aussi à l'élève à sauter de eôté, à

sauter en arrière, et même à sauter à la corde. Puis on passe aux sauts avec appui des mains. Ces sauts s'exécutent sur une barre, une poutre ou encore avec le cheval de bois.

« Dans les sauts avec appui des mains, dit Demeny, la suspension proprement dite est de beaucoup réduite : tantôt il y a appui simultané des pieds sur le sol et des mains sur l'obstacle, et l'effort d'adduction des bras ajoute son effet à l'extension des jambes ; tantôt l'appui sur les mains est effectué après le saut, ce qui permet une obliquité extrême du corps pendant la suspension et une grande longueur de saut. Il y a alors deux chutes : l'une sur les poignets, l'autre finale sur les pieds. Dans ces sauts, lorsque les jambes passent au-dessus de l'obstacle, elles sont fléchies entre les bras ou allongées latéralement pendant que le corps est à l'appui sur un seul bras allongé ; le poids du corps doit toujours être porté par le bras à l'appui, ce qui exige que l'on se tienne auprès de l'obstacle au moment du saut. » On exécute ainsi des sauts de barrière sur la poutre, des sauts à l'appui sur la poutre et des sauts en arrière, des sauts en avant étant assis sur la poutre, etc.

Je n'ai pas besoin de dire, — j'en ai du reste déjà parlé, — que tous les jeux impliquant le saut peuvent rendre des services tout aussi

utiles que ceux que je viens de décrire, à la condition d'être réglementés convenablement et surveillés.

Les sauts ou voltige à la perche ne peuvent être exécutés que par des adolescents. La perche est tenue horizontalement entre les deux mains ; le sauteur, après avoir fait deux ou trois pas de course, appuie à terre le bout inférieur, en le tenant en face devant lui ; en même temps, il donne un appel du pied en avant, soulève le corps en s'aidant des mains appuyées à la perche et sans les laisser glisser, lance les jambes à gauche ou à droite, suivant le sens du saut, puis franchissant, les jambes dans la position horizontale, l'espace voulu, retombe face à la perche, en fléchissant les membres inférieurs, et finalement se redresse en relevant le bout inférieur de la perche.

III. — **Equilibres.**

Les exercices d'équilibre s'exécutent sur le sol ou sur une poutre plus ou moins élevée.

Il va sans dire qu'il faut débuter par les exercices d'équilibre sur le sol. On apprend à l'élève à se tenir sur une jambe, l'autre levée et fléchie ; à se tenir sur une jambe, l'autre fléchie dans tous ses segments et la pointe du pied tournée vers le sol ; à se tenir sur une

jambe, l'autre fléchie et un genou dans les mains ; à se tenir sur une jambe, l'autre fléchie, le cou-de-pied dans les deux mains en arrière ; à se tenir sur une jambe, l'autre étendue en arrière, en avant ou de côté, et les bras étendus et élevés.

Le maître doit s'ingénier à varier et à combiner ces mouvements qui constituent d'excellents exercices de souplesse ; mais ils ne doivent pas être trop prolongés.

Quand l'élève a acquis un entraînement suffisant, on passe aux exercices sur la poutre qu'on élève de plus en plus et progressivement au-dessus du sol. On lui apprend d'abord à se tenir à cheval sur la poutre, puis à progresser à cheval en avant. « L'élève se met à cheval sur la poutre, dit G. Demeny, place les mains en avant près des cuisses, les pouces au-dessus, les doigts en dehors ; il soulève le corps en s'appuyant sur les mains, les jambes pendant naturellement, et se porte en avant pour s'asseoir, les cuisses touchant les poignets. Il continue d'après les mêmes principes. » Pour progresser en arrière, il prend la même position, se soulève sur les poignets en balançant les jambes en avant et en arrière, et, se soulevant sur les poignets, porte par une forte impulsion des bras le corps en arrière ; il rapproche immédiatement les mains des cuisses

et continue en répétant les mêmes mouvements.

Pour varier les exercices, on commande à l'élève de s'asseoir sur la poutre et de progresser latéralement à droite et à gauche, en se soulevant sur les bras ; de s'enlever sur les poignets face à la poutre et de progresser latéralement.

Quand les élèves sont suffisamment exercés et que les chutes sont moins à craindre, on leur apprend à se tenir debout sur la poutre, à y marcher, dans cette attitude, en avant, à reculons, de côté, à s'y retourner, à s'y tenir sur une jambe, etc.

Ces exercices constituent un ensemble de moyens excellents pour favoriser le développement des muscles pelviens. Ils contribuent, en outre, à faire contracter des habitudes d'aisance qui font l'élégance du maintien.

IV. — Exercices de suspension.

Ces exercices sont très nombreux et très variés. Ils s'exécutent au moyen des anneaux, de la barre de suspension, des barres parallèles, des échelles, des perches, de la balançoire, du trapèze.

Je me bornerai à donner seulement quelques exemples de ces différents exercices qu'il faudrait un volume pour énumérer tous.

L'élève étant suspendu par les mains aux anneaux, il exécute des mouvements de flexion et d'extension des membres inférieurs ; il se suspend à un seul anneau, le corps dans différentes positions ; il exécute des culbutes, etc.

Pour s'exercer à la barre de suspension, on saisit par un léger élan la barre à pleines mains, les doigts au-dessus. On s'y suspend d'abord des deux mains, puis d'une seule main. Etant suspendu par les deux mains, on se porte en avant, puis en arrière, d'un bout à l'autre de la barre, en soulevant alternativement les mains pour leur faire parcourir chacune à leur tour une petite distance. On essaye ensuite d'exécuter ce même exercice en se tenant suspendu par une seule main.

Etant suspendu à la barre par les deux mains, on se soulève lentement à la force des poignets, en tenant les jambes pendantes et rapprochées, et de façon à amener le haut de la poitrine en contact avec la barre ; on revient lentement et sans secousse à la première position, on se soulève de nouveau et on continue l'exercice jusqu'à ce que la fatigue survienne.

Comme exercices plus compliqués, j'indiquerai seulement les deux suivants :

Etant suspendu par les deux mains, passer une jambe entre les bras, la faire passer pardessus la barre et s'y accrocher par le jarret ;

donner ensuite une forte secousse et s'asseoir d'une jambe sur la barre et la rapprocher lentement.

Etant suspendu par les deux mains, on se soulève lentement à la force des poignets et on fait faire au corps le tour de la barre, les pieds passant les premiers par-dessus.

Les exercices aux barres parallèles sont sensiblements différents. En voici quelques exemples :

On place les paumes des mains sur les barres, les ongles en bas, les pouces en dedans et les autres doigts en dehors ; on se soulève, les jambes réunies et pendant naturellement ; on reste dans cette position tant que la fatigue ne se fait pas sentir.

On prend la même position que dans l'exercice ci-dessus et on parcourt la barre par petits sauts successifs exécutés sur les deux mains à la fois. Toujours dans la même position, on prend un solide point d'appui sur les poignets, on communique au corps un balancement léger, puis d'une amplitude plus étendue, on exécute ce balancement jusqu'à ce que le corps semble se mouvoir automatiquement comme sur une sorte de pivot, puis on porte les deux jambes, bien serrées l'une contre l'autre, d'abord par dessus l'une des barres en avant, puis par dessus l'autre, et on agit de même en arrière.

Etant assis par terre entre les barres, on les saisit des deux mains, on se soulève à la force des poignets, en conservant l'attitude assise, et on reste suspendu dans cette position aussi longtemps que possible.

Les exercices aux échelles se font avec des échelles obliques, horizontales ou verticales.

Commençons par l'échelle oblique. L'élève monte d'abord à l'échelle en s'aidant des pieds et des mains, puis des mains seules ; puis il y monte par le revers en exécutant des mouvements d'extension et de flexion des membres inférieurs, etc.

L'échelle oblique peut être munie d'une planche dorsale. Dans ce cas, l'élève, se tenant suspendu aux échelons, le dos appuyé contre la planche, exécute des mouvements de flexion, d'extension et d'abduction en avant des membres inférieurs. Voici, par exemple, un excellent exercice indiqué par G. Demeny :

L'élève se tient suspendu par les mains aux échelons, le dos contre la planche. Il élève les genoux, les pieds joints, la pointe des pieds baissée. Puis il étend les jambes horizontalement en avant, et les laisse ensuite tomber lentement le long de la planche en les maintenant jointes et tendues.

Les exercices à l'échelle horizontale diffèrent peu de ceux qui s'exécutent à la barre fixe et

aux barres parallèles. Ils consistent surtout en mouvements de progression dans la suspension par les mains.

Les échelles verticales, les perches et les cordes permettent toute une série d'exercices variés et nouveaux.

Avec les échelles verticales jumelles on peut exécuter des exercices en appuyant les mains seules aux échelons, le corps reposant à terre sur un ou deux pieds, en appuyant les pieds et les mains aux échelons, en se suspendant par les pieds aux échelons. On monte aussi à ces échelles en progressant, soit à l'aide des pieds et des mains, soit à l'aide des mains seules.

Avec les perches et les cordes, on apprend surtout à grimper soit avec l'aide des bras et des jambes, soit avec l'aide des bras seulement. On peut encore exécuter avec ces engins une foule d'exercices intéressants. Exemples : on se place entre deux perches mobiles, on les saisit avec les mains et on étend les bras latéralement, ou bien on fait une demi-chute alternativement en avant, en arrière et latéralement en étendant les bras.

La balançoire ne sert pas seulement à se balancer, mais elle comporte aussi un assez grand nombre d'exercices utiles ou gracieux. Par exemple, on peut monter debout sur l'appareil en s'aidant uniquement des mains. Pour

cela, on saisit une corde de la balançoire de chaque main, immédiatement au-dessus du siège ; on se recule en tirant sur les cordes jusqu'à ce qu'elles soient tendues ; puis on court en avant en laissant les mains s'élever le long des cordes aussi haut que possible ; aussitôt qu'on sent un choc, on s'élance debout sur le siége de l'appareil. On peut de même, étant assis sur la balançoire, se mettre brusquement debout par une manœuvre analogue.

Les exercices au trapèze sont plus périlleux et plus difficiles que ceux exécutés sur la balançoire. On peut s'y suspendre et s'y balancer ; s'y suspendre le corps élevé dans la position horizontale ; s'y suspendre puis s'élever à la hauteur de la barre à la force des poignets et faire un tour sur soi-même avec la barre comme axe ; s'asseoir sur le trapèze, saisir la barre avec les deux mains, laisser le corps glisser lentement en avant, puis se relever à la force des bras et reprendre la position initiale, etc.

V. — **Les haltères**.

Tout le monde sait que l'engin désigné en gymnastique sous le nom d'haltère se compose de deux boules de fonte de volume et par conséquent de poids variables, reliées entre elles par une barre de fer de 12 à 15 centimètres de long.

Les exercices qu'on exécute avec les haltères présentent une grande analogie avec les exercices d'assouplissement que j'ai décrits dans le chapitre précédent. Ils en diffèrent en ce que les flexions, extensions, circumductions alternatives ou simultanées des membres s'exécutent les mains chargées d'un appareil représentant un poids déterminé. Il y a, en conséquence, une résistance à vaincre et, par suite, un travail plus considérable à fournir.

Le poids des haltères doit naturellement être proportionné à la force et à l'âge des élèves. Il varie de 250 grammes à 3 kilos. En partant du poids minimum de 250 grammes qui convient aux enfants de huit ans, on peut, en général, augmenter le poids de 250 grammes par année.

Les exercices exécutés avec ces engins agissent d'une façon manifeste et très énergique sur le développement des muscles des bras, de l'épaule et de la poitrine. Ils ont encore un autre avantage : ils apprennent aux élèves à apprécier les poids et à rechercher les meilleures combinaisons de mouvements pour les soulever ou décrire, en les portant, des évolutions.

VI. — **Les luttes.**

Sagement réglementée et pratiquée selon les principes que dictent la prudence et l'urbanité,

la lutte est un jeu de force et d'adresse. Dans les écoles et les gymnases, les exercices de lutte sont simplement des mouvements rythmés dans lesquels un des élèves exerce sur son adversaire une résistance proportionnée à sa force. Ce sont pourtant de véritables luttes, puisque chaque élève cherche à l'emporter sur son adversaire et à lui faire lâcher pied.

Les luttes peuvent se faire avec les mains sans intermédiaire, mais Demeny aime mieux pour les luttes rythmées se servir de barres de bois rigides ou de cordes terminées par des poignées. « Il est indispensable, dit-il, que l'un des élèves oppose à tout moment, à son adversaire, une résistance convenable qui a pour but de susciter chez lui des efforts musculaires énergiques ; mais il faut se garder de brusquer les mouvements ou de les rendre impossibles par une résistance trop considérable. La continuité et l'amplitude dans le mouvement sont indispensables à obtenir. » De plus, on veillera, en faisant exécuter ces exercices, à ce que chaque élève remplisse alternativement le rôle actif et le rôle passif.

Exemples d'exercices de luttes de résistance : Les élèves, face à face, se tiennent le poignet gauche de la main droite, et de la main libre saisissent le poignet droit de leur adversaire. Ils cherchent ensuite à se déplacer mutuellement

par des efforts dans tous les sens. On variera cet exercice en le faisant exécuter dans la fente en avant, en engageant une main ou les deux mains.

On varie encore ces exercices en les faisant exécuter au moyen de bâtons. Ces bâtons dans la main, les opposants les balancent en avant et en arrière, les bras tendus au-dessus de la tête ou les bras tendus au niveau des hanches, ou bien, au moyen de ces bâtons, ils font, comme dans la prise avec les mains, des efforts pour s'attirer l'un vers l'autre. Ce dernier exercice peut s'exercer avec une corde ou une perche et alors, non seulement deux élèves, mais deux groupes d'élèves peuvent y prendre part et entrer en lutte.

Ce sont là des exercices excellents, à la portée de tous. J'ai vu des passagers s'y livrer sur les bateaux avec un vif plaisir et un réel entrain pour tromper l'ennui des longues traversées. Il faut simplement veiller à ce qu'ils soient exempts de toute brutalité. Les combinaisons auxquelles ils donnent lieu sont extrêmement variées et quelques-unes sont tout à fait divertissantes. Exemple : deux sujets s'accroupissent, on leur lie les pieds, on leur lie les mains derrière le dos, puis on les oppose par les plantes des pieds, et ils cherchent à se renverser. Autre exemple : deux sujets s'as-

seoient par terre, les plantes des pieds opposées, les mains fixées à un court bâton, ils luttent à se soulever de terre l'un l'autre sans que les plantes de leurs pieds se séparent.

CHAPITRE XIV.

LA GYMNASTIQUE DES JEUNES FILLES.

Importance de la gymnastique chez les filles. — Ce que doit être cette gymnastique : hygiénique et esthétique, jamais athlétique. — Utilité de la gymnastique respiratoire. — Le corset. — Viser surtout au développement de la partie inférieure du corps. — Rechercher la grâce et la souplesse des mouvements. — Exercices contrindiqués chez les filles. — Les jeux. — La danse. — La danse dans l'antiquité. — La danse moderne. — Le bal ; ses dangers. — Utilité et avantages de la danse bien comprise.

« Comme le frêle arbuste qui résiste à l'ouragan mieux que le chêne séculaire, écrit E. Paz, il faut qu'en conservant les parures et les grâces spéciales à son sexe, la jeune fille acquière toute l'énergie qui lui sera nécessaire un jour pour concevoir et enfanter sans danger ».

La petite fille, comme le petit garçon, devra vivre le plus possible au grand air, partageant le temps que lui laissent les leçons entre la promenade, la course et les jeux ; mais on s'attachera à développer chez elle plutôt la légèreté, la souplesse et l'adresse que la force.

La gymnastique de la jeune fille doit toujours rester hygiénique et ne jamais devenir athlétique. Les exercices de force ne pourraient avoir pour elle que des effets déplorables et la vieilliraient prématurément. Je crois, en outre, comme Lagrange, qu'une méthode de gymnastique qui exige, pour être mise en pratique, que la jeune fille endosse un travestissement masculin, qui lui impose des mouvements acrobatiques dans lesquels elle est obligée de prendre des postures qui touchent au grotesque, sera toujours un épouvantail pour les mères de famille et un objet de répugnance pour les jeunes filles.

Il faut, avant tout, apprendre à la petite fille, comme au petit garçon, à respirer ; cela a d'autant plus d'importance pour elle qu'on ne va pas tarder à l'emprisonner dans un corset. Or, comme chacun sait, le corset, tel qu'on l'emploie maintenant, déforme le thorax et transforme le type respiratoire abdominal en type respiratoire costo-claviculaire, lequel est défectueux puisqu'il diminue le champ de l'hé-

matose. Aussi, la respiration claviculaire détermine très vite l'essouflement et les battements du cœur : d'où palpitations et congestion du poumon. De plus, les muscles du cou, en comprimant, pendant les efforts de la respiration claviculaire, les veines de cette région, empêchent ou gênent tout au moins le retour au cœur du sang venant des parties supérieures du corps, de telle sorte que le cerveau, le pharynx et le larynx se trouvent bientôt congestionnés. Je n'insiste pas davantage sur les autres méfaits du corset, ils sont connus : retard de la digestion, abaissement du foie, prédisposition aux entéroptoses et particulièrement au rein mobile, avortement, etc.

Donc, il est du plus haut intérêt de faire faire de la gymnastique respiratoire aux filles. Mais, à cela près, ce n'est pas spécialement la partie supérieure du corps qu'on visera à développer chez elles. La résistance des muscles des bras, la solidité du poignet, toutes choses nécessaires à l'homme, ont pour la jeune fille et la femme une importance bien moindre que le développement du bassin. Les exercices qui leur conviennent sont surtout ceux qui favorisent le développement de la partie inférieure du corps. A ce point de vue, la marche, la danse, le saut à la corde, les jeux de volant, etc., sont parmi les meilleurs.

« Ce qu'il faut surtout augmenter chez nos filles, écrit Mme A. Moll-Weiss (1), c'est la flexibilité du tronc qui leur donnera par contre-coup des parois abdominales solides, chose essentielle pour leurs fonctions à venir. Voyez cette jeune paysanne, combien elle est solidement, superbement établie sur ses hanches ; leur développement magnifique est précisément dû aux occupations qui sont les siennes. Courbée vers le sol, elle sarcle les légumes, elle repique les plants, elle cueille les raisins ; sa vie se passe en flexions continuelles qui feront d'elle, plus tard, la femme aux maternités faciles, aux enfants superbes ».

Il ne suffit pas de tonifier les muscles de la jeune fille, de lui faire une cage thoracique plus vaste, de l'asseoir solidement sur ses hanches, il faut aussi veiller à l'éducation générale de tous ses mouvements ; de l'harmonie de ceux-ci, de leur sûreté, dépend un des grands charmes de la femme : la grâce.

Je l'ai dit au début de ce chapitre et je le répète : la gymnastique des filles ne doit jamais être athlétique ; elle doit toujours rester hygiénique. Par conséquent, presque tous les exercices aux agrès, un très petit nombre exceptés, sont contre-indiqués chez elles. Elles ne doivent faire que des exercices d'assouplis-

(1) *Les mères de demain.*

sement et des jeux. Presque tous les exercices d'assouplissement que j'ai indiqués pour les garçons peuvent être exécutés par les filles, sauf ceux qui pourraient les obliger à prendre des postures inconvenantes ou même simplement grotesques. Ainsi, les exercices dans la station accroupie, les exercices d'équilibre sur une jambe sont peu recommandables. Avec des jupes longues, ils sont très difficiles à exécuter ; avec des jupes courtes, ils ont un autre inconvénient qu'on devine. Il me paraît superflu d'insister. Avec un peu de tact, maîtres et parents se rendront aisément compte des exercices et des mouvements qu'il faut laisser de côté.

Dans la gymnastique féminime, on ne doit pas se contenter de régulariser et de coordonner les mouvements ; il faut aussi chercher à leur donner la souplesse, la grâce, l'harmonie. Dans ce but, on entrecoupe les exercices de danses, de chants, de rondes. En même temps que la jeune fille tonifie ses muscles, elle apprend à se tenir correctement et avec grâce, à marcher, à saluer, à se présenter. « Sans cela, comme le font justement remarquer Dérué et E. Laurent, la plus belle fille du monde n'est qu'une virago. Il n'est pas de plus pitoyable spectacle que de voir marcher ou s'agiter une anglaise ; il n'en est pas, au contraire, de plus

ravissant que de voir les gestes et les attitudes d'une espagnole ». L'anglaise danse la gigue, gestieulation épileptique et parodie échevelée de la danse ; l'espagnole danse le boléro et le fandango où se révèlent la grâee et la souplesse des attitudes.

Il faut aussi tenir compte de ee fait que la eharpente osseuse de la femme est plus faible et plus délieate que celle de l'homme ; ses museles sont également moins développés. Il faudra que les exercices des filles soient moins énergiques et aient une durée moindre. Tout exereiee exigeant une dépense museulaire importante et prolongée doit être éearté.

Ces restrictions faites, il est certain qu'on néglige trop l'édueation physique de la jeune fille, précisément à l'âge où le corps se développe le plus aetivement, c'est-à-dire de six à quinze ans. « Tandis que, éerit M. Roger (1), le jeune garçon peut se mouvoir librement, courir, grimper, sauter, fortifier son eorps par des jeux et se livrer à des exercices d'une gymnastique méthodique, la jeune fille, au contraire, est généralcment privée, par ignoranee ou par préjugé, des bienfaits d'un exercice fortifiant. Elle passe ordinaircment la moitié de sa journée dans des salles d'école, le plus souvent installées dans de mauvaises conditions hygié-

(1) *Loc. cit.*

niques, et où l'obligation de se tenir longtemps assise sur des bancs incommodes fait prendre à son corps un maintien défectueux ; puis, pendant de longues heures, elle s'occupe de travaux de ménage et d'aiguille, de l'étude des langues, de dessin, de musique, sans que des exercices corporels viennent ensuite neutraliser l'influence fâcheuse produite sur l'organisme par ces travaux sédentaires trop longtemps prolongés ».

Les médecins et les pédagogues doivent lutter énergiquement contre un pareil état de choses. Il faut que les jeunes filles bénéficient, comme les jeunes garçons, des bienfaits de l'éducation physique. Et c'est en commençant de bonne heure, vers la septième ou la huitième année, qu'on pourra éviter les déviations si fréquentes de la taille. La fillette au maintien défectueux, pâlie par la chlorose ou la leucorrhée, sera remplacée par la jeune fille fraîche et vigoureuse, bien d'aplomb sur ses jambes, la tête droite sans affectation, hardie sans exagération, habituée à se mouvoir droite et bien en équilibre, comme la fiancée du poëte hindou : « Le corps de ma bien aimée est souple et élégant ; il est droit et élancé comme l'arbre de ciricha, lustré comme la tige du mirobolam ».

Après les exercices ou mieux avec les exercices d'assouplissement, les jeux doivent tenir

la prineipale place dans l'éducation physique des jeunes filles. D'abord, le jeu engendre la gaieté, et la gaieté est un mouvement agréable de l'âme. « Habituez vos filles à la gaieté, dit Mme Moll-Weiss (1). Nos muscles qui reflètent nos impressions, finissent par imposer à nos cerveaux une sorte de discipline inconsciente : du visage le sourire gagne l'âme. Des coins de lèvres tombants, des traits affaissés ne sont pas toujours des manifestations de la tristesse, mais toujours finissent par la provoquer, et si la volonté, la force d'agir subissent le contre-coup de ce faux pli des cerveaux, de même une expression habituellement gaie, finira par vaincre même les pensées les plus poignantes. Grand secours que la gaieté ; foree sans mesure et sans prix. Or, puisque le plus souvent elle est le résultat de l'éducation, du milieu habituel, de l'harmonie entre les conditions physiques et morales dans lesquelles se meut l'individu, à nous de la développer ehez nos filles, de la leur donner comme une arme à la fois et comme une parure ».

Il faut done divertir et amuser les jeunes filles. C'est prendre soin de leur corps en même temps que de leur âme. Elles devront rechercher par dessus tous les jeux qui augmentent la souplesse et la flexibilité de la colonne verté-

(1) *Loc. cit.*

brale. Comme je l'indiquais au début de ce chapitre, les anciens jeux de volant et de grâces sont parfaitement appropriés à ce but. Les anneaux en tombant, le volant en effleurant le sol, les obligent à se baisser et à se relever sans cesse. Les courses à la cruche, si en faveur dans nos provinces du midi, modifiées de mille façons, habitueraient fillettes et jeunes filles à marcher droit, à courir sans balancement disgrâcieux. Il faut avoir vu des fellahines égyptiennes, des Bédouines syriennes, des Arabes algériennes s'en aller à la fontaine, la cruche en équilibre sur l'épaule ou sur la tête, dans des attitudes de canéphores, pour comprendre toute la grâce, toute la souplesse harmonieuse qu'acquièrent la marche et l'attitude à cet exercice quotidiennement répété. C'est un spectacle ravissant. Il faut voir ensuite une américaine aux traits anguleux, une anglaise à la figure vitelline, arpenter les boulevards de leur démarche saccadée, avec le balancement de hanches du dromadaire au milieu des sables. C'est laid et disgracieux au possible.

Il est un jeu en même temps qu'un exercice dont les jeunes filles usent et quelquefois abusent volontiers : je veux parler de la danse. La danse, en effet, dit G. Blanchard (1), « est un exercice du corps que l'on voit remonter à la

(1) *La danseuse.* Thèse. Paris.

plus haute antiquité. C'est une des premières expressions qu'employèrent les hommes pour témoigner leur sentiment de gaieté ». C'est l'exercice par excellence et c'est la femme qui l'a inventé sans doute. Mais j'entends ici la danse pour danser, et non le bal, la danse dépourvue de l'excitation dangereuse des bals et des soirées, et surtout débarrassée de son accompagnement habituel, la veille prolongée.

La danse, en effet, répond à un besoin d'expansive mobilité ; elle est l'expression naturelle de la gaieté et de la joie.

Au début, elle ne fut qu'un composé irrégulier de postures et d'attitudes extravagantes. Puis ces gestes désordonnés furent assujettis aux lois de la cadence et du rythme, et la danse devint comme la poésie de la locomotion.

La danse a joué un grand rôle dans toute l'antiquité. Chez les Hébreux, les Egyptiens et les Hindous, la danse était comme un art sacré, une forme de la prière. Chez les Grecs, à Athènes comme à Sparte, elle ne fut pas en moindre honneur. Il y eut longtemps, à Corinthe, une école où l'on enseignait l'art de la danse. Des maîtresses patientes et douces instruisaient les filles en l'art malaisé d'être, même en les mouvements les plus pénibles, grâcieuses et souriantes sans effort ; les pieds,

les jambes, les hanches, la poitrime, les bras, les mains, le cou, la tête, il n'y avait aucune partie du corps dont on ne leur indiquât le jeu le moins fatiguant et le plus plaisant. Mais il fallait des années pour faire une danseuse accomplie.

Les danses modernes diffèrent notablement des danses antiques. L'art de la danse est devenu, selon l'expression de Letourneau, « le plus sauvage et le plus inférieur des arts ». Il y a bien encore, dans les « escuelas de bailes » de Séville et de Grenade, des Andalouses qui ont conservé le secret des gestes et des attitudes. De brunes tziganes dansent encore quelquefois la czardas dans les clairières solitaires, aux lueurs sanglantes du crépuscule. Les Almées d'Egypte et surtout les bayadères de l'Inde, savent encore ouvrir et fermer les bras avec grâce, se renverser langoureusement en arrière, puis se redresser avec anxiété.

En Europe, la danse n'est plus généralement qu'une variété de la marche et du saut. La mesure et le rythme qui règlent la marche du mouvement font toute la différence ; malgré tout, c'est un exercice qui pourrait encore être utile.

Fonssagrives (1) y voit un moyen utile d'activer la circulation dans les membres inférieurs,

(1) *L'éducation physique des filles.*

d'en développer les muscles, de favoriser le maintien, de donner de la grâce aux mouvements et de rectifier les attitudes ou gauches ou disgracieuses. Pour Tissot (1), ce qui distingue la danse de quelques autres exercices, c'est que, sans sortir du naturel et sans s'abandonner à cette véhémence d'action qui caractérise la plupart des mouvements de gymnastique, elle fait distribuer une agitation médiocre à toutes les parties du corps qu'elle remue en cadence et avec mesure, en sorte qu'il n'y a pas un muscle qui n'agisse et qui n'entre pour sa part dans le jeu nécessaire à former les figures, les gestes et les attitudes du danseur. « Aussi, dit-il, rien n'est-il plus propre à rendre la taille plus libre et dégagée, à former un corps bien proportionné, à lui donner de la vigueur, et à toute la personne un air aisé ; en un mot un maintien naturel et des grâces ».

C'est là le beau côté de la danse moderne ; mais elle a aussi ses inconvénients. Il est vrai de dire que ces inconvénients tiennent non à l'exercice lui-même, mais aux mauvaises conditions hygiéniques dans lesquelles on s'y adonne.

Si les jeunes filles s'adonnaient à la danse dans des circonstances convenables, nul doute qu'elle ne fût suivie de bons effets, mais elles

(1) *Gymnastique médicinale et chirurgicale.*

s'y livrent pendant la nuit, dans des appartements fermés où se dégagent une multitude d'exhalaisons méphitiques. Cela ne peut devenir pour elles qu'une source de surexcitation nerveuse à laquelle, du reste, l'exercice lui-même est étranger.

« Danser follement dans des salles surchauffées, dit Mme Moll-Weiss, aux bras de jeunes gens inconnus, entre dix heures du soir et quatre heures du matin, me semble laisser à désirer sous plus d'un rapport. Le meilleur exercice physique devient mauvais lorsqu'il se fait dans un milieu hygiénique médiocre, et la privation de sommeil vient aggraver la chose. D'un autre côté, n'est-il pas un peu choquant, dans un pays où l'on éloigne systématiquement la jeune fille du jeune homme, de les rapprocher tout à coup et dans des conditions particulièrement énervantes ? Dans toute notre conception des rapports entre jeunes gens des deux sexes, il me paraît que nous sommes extrêmement peu logiques et que nous péchons soit par une réserve excessive, soit par un laisser-aller extrême ».

Ajoutez à cela les inconvénients des costumes. Les pieds sont emprisonnés dans des chaussures à hauts talons, souvent trop étroites ; les épaules sont découvertes ; par contre, le buste est comprimé par le corset serré à

outrance et formant cuirasse ; on sait quels artifices dangereux les unes emploient pour remonter la poitrine et donner une apparence vaguement globuleuse à deux petites blagues à tabac ; les autres, au contraire, pour comprimer et donner une apparence d'élasticité à deux outres molles et fluentes. La danse, dans ces conditions, est un exercice plutôt nuisible et dangereux pour la santé. E. Véron (1) déplore cette décadence : « Quant à la danse des salons, dit-il, nous n'en parlerons pas, car nous ne voyons pas comment il serait possible de rattacher à l'art ces promenades à peine cadencées, qui ressemblent à des danses nationales comme nos processions à des danses religieuses. On peut le regretter. Mais comment danser depuis qu'il est de règle d'inviter trois mille personnes là où il ne peut en tenir que cinq cents à l'aise ? Il n'y a pas à s'y tromper : la tendance générale est de se soustraire à cet ensemble de prétendus devoirs qui se résolvent en corvées et en cérémonies, en formalités et en salamalecs. Les cercles et les clubs remplacent les bals, et partout il est difficile de trouver des danseurs. La danse reviendra peut-être un jour dans les habitudes du monde occidental, mais pas avant que ces habitudes aient subi de profondes modifications

(1) *L'esthétique.*

qui lui permettent de redevenir ce qu'elle a été pendant longtemps : un art ».

En même temps qu'elle redeviendra un art, la danse redeviendra un exercice utile et salutaire, quand on fera danser les jeunes filles en plein air, dans l'après-midi, avant le repas du soir, comme le font encore nos paysannes, débarrassées du corset, dans un costume souple et léger qui n'apportera aucune entrave à leurs mouvements et au développement de leur poitrine.

CHAPITRE XV.

L'ÉDUCATION SPORTIVE.

I. *Les sports en général. Inconvénients et utilité.*— Les sports ne sont pas toujours des exercices hygiéniques.— Le travail musculaire et la taille. — Travail musculaire et surmenage.— Travail musculaire et résistance aux maladies. — Sports et maladies. — Athlétisme et tuberculose. — Avantages et utilité des sports. — Ceux auxquels on peut s'adonner et dans quelle mesure on peut s'y adonner. — L'entrainement.

II. *L'escrime.* — Son inutilité au point de vue de la défense personnelle.— Sport élégant, récréatif et salutaire.— Son influence sur le système musculaire, sur la respiration et la circulation. — Attitudes et mouvements du tireur.— Avantages et indications.

III. *La canne.* — Son utilité pratique. — Ses avantages hygiéniques.

IV. *La boxe.* — La boxe en Angleterre.— Brutalité et barbarie. — L'entrainement du boxeur. — Les mouvements de boxe que l'on peut enseigner. — Leur utilité.

V. *Le tir.* — Son utilité au point de vue social et militaire. — Comment on devient un bon tireur. — Exercices d'assouplissement des bras. — Appréciation des distances. — Rôle moralisateur. — L'habitude du tir et l'affolement pendant la bataille.

VI. *L'équitation.* — Avantages. — L'attitude du cavalier. — Influence sur la circulation et la respiration, sur l'hématose, la digestion. — L'équitation interdite à la femme. — Raisons. — Effets désastreux de la selle de côté.

VII. *La bicyclette.* — Théorie de la bicyclette. — Attitude des bicyclistes. — Bicyclisme et déformations de la colonne vertébrale. — Influence sur le cœur, sur la respiration, sur le système musculaire. — Bicyclisme et hernieux. — La bicyclette interdite à la femme. — Raisons.

VIII. *La natation.* — Utilité au point de vue hygiénique et pratique. — Mécanisme de la natation. — Comment on apprend à nager et comment on devient bon nageur. — Avantages physiologiques.

IX. *Le canotage.* — Avantages et utilité de ce sport. — L'attitude et les mouvements du canotier.

X. *Le patinage.* — Sport peu en vogue en France. — Avantages. — Le patinage à roulettes.

XI. *Les jeux sportifs.* — Le croquet. — Le tennis. — Le football.

I. — Les sports en général. — Inconvénients et utilité.

« Il est peu intéressant, écrit G. Demeny, qu'une petite minorité se livre à un travail excessif et acquière un développement athlétique, si les faibles n'ont d'autre bénéfice que de les admirer et les applaudir ». C'est qu'en effet un tel entrainement a beaucoup moins pour objet véritable de contribuer au perfectionnement de l'espèce ou plus simplement à l'amélioration de la santé des sujets qui y sont soumis, qu'à la sélection de quelques sujets extraordinaires qui vaincront dans les assauts, les courses, les matchs, etc., en amusant le public et en flattant la vanité de leurs partisans. Pour atteindre ce but, l'intérêt de tous les sujets de moindre valeur ou de valeur différente est sacrifié, et ceux-là même qui bénéficient le plus de cet entraînement spécial, n'aboutissent ni à une meilleure santé, ni à une vie plus longue ou plus utile.

D'abord les gens de sport, les sportmens, pour parler comme eux un mauvais anglais qui leur semble du meilleur ton, sont rarement de beaux hommes et encore moins des hommes de haute taille. Le travail musculaire excessif abaisse la taille. C'est là un fait qui ressort de

toutes les statistiques. En France, comme ailleurs du reste, la taille varie selon les professions et elle est d'autant plus élevée que le travail musculaire fourni par les individus est moindre. Ainsi chez les libéraux et les privilégiés, la taille moyenne est de 1m75, chez les négociants et les boutiquiers elle est de 1m72, chez les ouvriers de la campagne de 1m71, chez les artisans des villes de 1m69, et chez les ouvriers d'usines et de fabriques de 1m67. En somme, la taille de l'homme est d'autant plus haute que le pays qu'il habite est plus riche, que sa nourriture est meilleure, que les fatigues et les privations qu'il éprouve dans l'enfance et la jeunesse sont moins grandes. « En un mot, dit Ph. Sappey (1), l'aisance, et tous les avantages qu'elle porte avec elle, produit les grandes tailles; la misère, et tout son cortège de conséquences fâcheuses, produit les petites tailles. Dans les localités où nous voyons d'abondantes récoltes, une riche végétation, des animaux vigoureux, des bestiaux en grand nombre, les hommes ont une taille plus élevée; tandis qu'ils sont petits dans celles où les récoltes sont maigres, les arbres épars et rachitiques, les bestiaux rares et chétifs ». Ce qui revient à dire que dans le premier cas les hommes sont grands parce qu'ils travaillent peu

(1) *Traité d'anatomie descriptive.*

et que dans le second cas ils sont petits parce qu'ils sont obligés de fournir un travail musculaire considérable.

Le travail musculaire exagéré amène le surmenage qui lui provoque l'épuisement des éléments nerveux auto-intoxiqués par les déchets du travail musculaire. « L'organisme surmené, dit Marfan, fabrique des produits de désassimilation en telle abondance que les organes d'élimination et de destruction, même normaux, seront insuffisants à en débarrasser l'économie, les produits s'accumuleront et une auto-intoxication s'en suivra ». Le surmenage devient ainsi une cause prédisposante de maladie en favorisant l'invasion microbienne de l'organisme.

La plus grande vigueur obtenue par les sports ne préserve pas les professionnels de l'athlétisme des maladies ; ils sont, au contraire, décimés plus que les autres. Les anciens disaient : mauvais soldat comme un athlète, et les grecs avaient déjà remarqué que les athlètes avaient une médiocre endurance à la fatigue. De nos jours, on sait que les affections thoraciques, particulièrement la tuberculose pulmonaire et les maladies du cœur, frappent électivement les vainqueurs des tournois sportifs. Quant à ceux qui évitent ces dangers, ils ne conservent généralement que peu d'années leurs qualités

exceptionnelles, dont les restes ensuite ne leur servent plus à grand chose.

Ainsi force musculaire et résistance aux maladies ne vont pas ensemble et s'excluent même à un certain moment. En effet, le suc musculaire est le meilleur antidote de la tuberculose: on y est d'autant plus prédisposé qu'on a une vie organique plus active. C'est pour cela qu'on devrait pour chaque profession fixer la durée maxima sanitaire.

En résumé, la gymnastique sportive nécessite des efforts considérables pour aboutir à un médiocre résultat. Pourtant elle peut présenter des avantages si on sait choisir les sports auxquels on peut de préférence s'adonner et s'y on sait s'y entrainer sans surmenage.

Si certains sports sont inutiles et dangereux, d'autres peuvent être utiles et salutaires. Il en est qui constituent pour certains individus une connaissance presque nécessaire, comme la natation ou l'équitation ; d'autres sont une récréation, comme l'escrime ou le patinage. Si on s'y adonne avec modération, on pourra en retirer des effets salutaires.

Les sports ont en outre une utilité psychique et morale, si on peut dire. En effet, le sport en général donne du sang-froid, une possession plus complète de soi-même ; il combat la pusillanimité ; il rend plus souple, plus agile, plus

gracieux; il aguerrit à la lutte, accroit la rectitude du coup d'œil et la dextérité des membres. Et puis on éprouve une vive satisfaction à affirmer sa force physique, à exercer sa volonté, à vaincre les difficultés et à triompher des obstacles.

Mais, je l'ai déjà dit, il faut savoir choisir les sports auxquels on doit s'adonner et savoir aussi dans quelle mesure il faut s'y adonner. Si les courses de chevaux ont été instituées pour améliorer la race chevaline et fournir un passe-temps agréable, elles ont eu aussi pour fâcheux résultat l'abus des paris. De même les sports qui, au lieu de donner plus de vigueur à ceux qui les pratiquent, compromettent, par les efforts qu'ils leur imposent, leur santé et quelque fois même leur vie, ne sauraient être encouragés.

Quand on a fait choix d'un sport, il faut encore apprendre à s'y entraîner. Or, au point de vue sport, l'entraînement est l'art d'amener l'homme à un degré de force et de résistance suffisantes pour supporter une épreuve déterminée; au point de vue hygiène, c'est l'art de le mettre en possession de toute l'énergie physique que comporte son tempérament.

L'entraînement n'est donc en somme que la mise en possession des aptitudes physiques réalisables, ce qui se fait par accoutumance,

c'est-à-dire par adaptation graduelle de tous les organes au fonctionnement plus actif qui leur est demandé.

L'entraînement ainsi compris met l'homme à l'abri du surmenage. Avec un peu de bonne volonté on s'entraîne à tout et peu à peu on exécute sans peine ce qui coûtait beaucoup au début. Mais il ne faut pas oublier que l'entraînement ne saurait en aucun cas s'adresser à des être faibles, des valétudinaires ou des enfants. C'est seulement aux adolescents robustes et aux hommes jeunes qu'il convient. Il ne faut pas oublier davantage qu'il ne s'agit pas avec ce procédé de constitutions à fortifier ou à refaire ; il s'agit de qualités acquises à mettre en plein rapport, afin d'en obtenir tout le rendement possible.

Je ne saurais étudier ici tous les sports. Il en est qui ne sont que des marches agrémentées d'un intérêt quelconque, comme la chasse, etc. Je n'en parlerai donc pas. Je me bornerai à passer en revue ceux qui me paraîtront les plus intéressants soit par leur utilité dans la pratique de la vie, soit par leur caractère récréatif.

II. — L'escrime.

L'escrime ne doit pas être considérée pour son utilité au point de vue de la défense per-

sonnelle, car elle est nulle. Il y a bien le duel, me dira-t-on. Mais le duel est un véritable combat ou bien une simple parade. Dans le premier cas, c'est un retour à la barbarie primitive, une réminiscence des féroces ordalies mérovingiennes ; dans le second cas, c'est une plaisanterie grotesque, indigne de gens sérieux et bonne tout au plus pour des journalistes ou des politiciens de bas étage en mal de réclame.

Mais, si l'escrime est peu utile, c'est un sport élégant en même temps qu'un exercice récréatif et salutaire. Il met en jeu un très grand nombre de muscles et agit favorablement sur la respiration et la circulation, car il exige bien plus une action prompte et continue qu'un grand courant d'efforts et un grand déploiement de forces.

Pour se rendre compte des muscles que l'escrimeur met en jeu, il suffit de se reporter aux attitudes qu'il doit prendre et aux mouvements qu'il doit exécuter pour l'offensive ou la défensive.

Le tireur, ayant son épée à la main, se tient assis sur les jambes, la droite en avant, la pointe du pied un peu en dehors ; la jambe gauche soutenant un peu plus le poids du corps est également pliée, le pied gauche transversalement posé à plat, les deux talons d'équerre. Le

torse est effacé; le bras droit demi tendu, la main à hauteur de la pointe du sternum, la pointe de l'épée menaçant le visage de l'adversaire; le bras gauche est levé, arrondi, de telle sorte que la main gauche soit à hauteur de la tête. Le tireur exécute ensuite toute une série de mouvements pour se mettre en garde, parer, attaquer : mouvements fréquents et variés du bras et surtout du poignet, fentes portant le corps en avant puis le ramenant en arrière, etc.

Ainsi le bras qui tient le fleuret est dans une contraction et un mouvement perpétuels. Le torse, supporté par les membres inférieurs fléchis, est pour l'attaque projeté vivement en avant par l'extension subite d'un des membres inférieurs et l'abaissement simultané du membre supérieur correspondant, et tout aussi vivement reporté à sa place pour la défensive, par le concours simultané d'un bras, des muscles postérieurs du tronc et des deux membres inférieurs. Ces grands mouvements de fente et de reprise de la position dite en garde ont une grande influence sur la respiration et la circulation qu'ils accélèrent.

L'escrime, et c'est là son avantage, met en jeu à peu près tous les muscles, tous les ressorts du corps; elle agit d'une façon particulièrement active sur le développement des muscles des membres et surtout du tronc. Sous

son influence, les jambes et les bras acquièrent une grande vigueur et une grande souplesse, les reins une merveilleuse élasticité; les épaules s'effacent, la poitrine s'élargit, la respiration devient aisée, la tête est noblement portée, la démarche est rendue plus libre et plus facile.

Ce ne sont certes pas là de médiocres avantages pour les personnes dont l'activité organique et fonctionnelle est ralentie et paresseuse, pour les sédentaires privés d'exercice et prédisposés à l'obésité. Mais P. Labarthe voudrait que les personnes qui se livrent à cet exercice, le pratiquent alternativement des deux mains, de façon à égaliser au profit de la santé et de l'adresse les aptitudes des deux moitiés du corps et à établir la symétrie dans le développement des membres du côté droit et du côté gauche.

III. — La canne.

Le maniement de la canne est une sorte d'escrime. C'est un exercice gymnastique qui présente à peu près les mêmes avantages que le maniement du fleuret ou de l'épée, avec l'avantage en plus de l'utilité. Tout homme connaissant bien le maniement de la canne n'aura rien à craindre d'un adversaire plus grand et plus fort que lui ; il peut même

aisément tenir tête à trois ou quatre adversaires.

Au point de vue hygiénique l'exercice de la canne agit, moins que l'escrime, sur le développement des membres inférieurs. Mais, pour donner de la souplesse et de l'agilité aux membres supérieurs, c'est un exercice de premier ordre. Il assouplit également les muscles du tronc par les mouvements de flexion, d'extension et de rotation qu'il nécessite.

Il est inutile d'ajouter que c'est un sport dangereux et que tous les exercices doivent être réglementés avec une extrême prudence.

IV. — **La boxe.**

« C'est de l'Angleterre que nous vient l'art de la boxe, écrit G. Bonnefont (1) ; c'est là qu'il est pratiqué avec une ardeur commune à toutes les classes de la société. La boxe, de l'autre côté du détroit, est l'argument péremptoire de maintes discussions politiques et sociales ; c'est un moyen tout britannique d'appuyer son dire, c'est enfin la réponse à toute parole mal sonnante. En quelques secondes, deux Anglais se sont mis en position de boxer, leurs poings levés, les yeux dans les

(1) *Les exercices du corps.*

yeux, tout prêts à éehanger avee une mutuelle prodigalité les plus formidables coups de poing dont les humains puissent se gratifier.»

Il y a en Angleterre et en Amérique des boxeurs de profession. « Ces boxeurs, dit encore G. Bonnefont (1), sont moins des êtres humains et intelligents que des brutes qui se distinguent par une foree prodigieuse des museles, une insensibilité aux eoups qui passe toute eroyance, une santé magnifique qui résiste à des ehoes terribles sous lesquels sueeomberaient des hommes moyennement constitués. C'est par des préparations préalables, par une éducation spéeiale, par l'entraînement pour employer le terme eonsacré, que ees gens-là parviennent à se faire, pour ainsi dire, un nouveau eorps et de nouveaux organes. C'est grâee à l'entraînement que le boxeur se met en état de vainere un homme d'une foree supérieure à la sienne, de même qu'un eheval de eourse bien entraîné est à même de battre les meilleurs eoureurs. Le premier soin du boxeur est de débarrasser son eorps de la graisse qui l'alourdit et du superflu des liquides qui abondent dans les tissus eellulaires ; il atteint ee résultat par les purgations, la sueur et la diète. La seconde partie du régime a pour but de déve-

(1) *Loc. cit.*

lopper les muscles et d'imprimer plus d'énergie aux fonctions nutritives, ce qui s'obtient par un exercice gradué et une alimentation réparatrice.

« Après un entraînement régulier et complet, les membres du boxeur ont augmenté de volume ; ses muscles ont acquis de la dureté et sont devenus saillants, élastiques au toucher et doués d'une force de contraction extraordinaire ; son abdomen s'est effacé et la poitrine s'est bombée ; la respiration, ample et profonde, est capable de longs efforts ; l'épiderme est ferme et lisse. »

La boxe, ainsi comprise, n'est qu'un jeu sanglant et sauvage, sans aucune esthétique, un sport de brutes. Mais si la boxe ne devient plus qu'un simulacre, une parade, elle comporte une quantité de mouvements aussi utiles que salutaires.

Placez, en effet, un jeune homme dans la position du boxeur, l'avant-bras gauche le coude en arrière et un peu en dehors, l'avant-bras droit en avant pour couvrir l'estomac, le poing vis-à-vis du corps. C'est la mise en garde. Pour porter un coup de poing, il faut exécuter une extension vive du bras gauche ou droit, en portant le haut du corps en avant en même temps que l'on étend la jambe qui est en arrière. Pour porter un coup de pied, il faut exécuter

une extension vive et complète du membre inférieur droit, la pointe du pied tournée en dehors, en portant la tête en arrière et le poids du corps sur la jambe gauche. Le tronc s'incline plus ou moins selon qu'il s'agit d'un coup de pied bas, d'un coup de pied de figure ou d'un coup de pied de flanc.

On comprend toute l'importance et l'utilité de ces exercices comme méthode d'assouplissement. Tous les muscles des membres sont mis en jeu en même temps que ceux du tronc.

V. — **Le tir.**

J'ai déjà parlé du tir et j'ai montré toute son importance au point de vue de l'éducation de l'œil. C'est encore un sport aussi utile que récréatif.

Tant que nous ne serons pas à l'abri des guerres, tant que les peuples seront à la merci des impulsivités d'un autocrate, il n'est pas indifférent pour un jeune homme de savoir tirer, c'est-à-dire se servir d'un fusil.

Or, il en est du tir comme du reste : pour devenir un bon tireur, il faut apprendre à tirer.

Dans le tir, l'homme a autant et souvent plus d'importance que l'arme. Un bon tireur est mieux armé avec un mauvais fusil qu'un

mauvais tireur avec un bon fusil. Aussi, dit le Commandant J. Dégot (1), « pour faire un bon tireur, il y a un processus physiologique à observer, comme dans tous les actes de la vie humaine, et tout se résume, en dernière analyse, à amener l'homme à faire lui-même, en suivant une méthode appropriée, l'éducation de ses muscles et de ses nerfs. Le problème du tir n'est au fond qu'un problème physiologique.»

On débute par les exercices d'assouplissement sans les armes : rotation, flexion et extension des bras ; flexion du corps en avant et en arrière, sur les membres inférieurs. Puis on reprend et on varie ces exercices l'arme en mains : mouvement de rotation horizontale du bras droit, mouvements d'élévation et d'abaissement de l'arme soutenue par la main droite et pivotant autour de l'épaule, etc. On apprend ensuite à apprécier les distances, car c'est le complément indispensable de l'adresse dans le tir. On complète ainsi l'éducation de l'œil, de même qu'en apprenant à pointer; et souvent on décèle ainsi chez certains sujets des anomalies visuelles qui jusque là avaient passé inaperçues.

Le tir a de plus une influence morale bien-

(1) *Le tir en temps de paix et en temps de guerre.*

faisante et incontestable. Il excite l'enthousiasme des enfants et des adolescents, exalte leur patriotisme, les rend adroits en même temps qu'il leur donne du sang-froid et les éloigne du cabaret et de la tabagie. J'ai connu bien des jeunes gens qui n'hésitaient pas à sacrifier leur paquet de cigarettes du dimanche pour pouvoir aller brûler quelques cartouches à l'école de tir.

Enfin, si l'on se place au point de vue militaire, l'importance du tir s'élargit. Il ne faut pas croire que l'enfant à qui on aura appris à tirer avec précision et sang-froid n'en conservera aucun souvenir quand il aura endossé l'uniforme militaire. Il ne sera un bon tireur devant l'ennemi que s'il a été un bon tireur dès son enfance. Sur le champ de bataille, la plupart des soldats ne visent pas : ils lâchent leurs coups de fusil avec une précipitation telle qu'ils prennent à peine le temps d'épauler et que la majorité des balles ne portent pas. Seule une longue habitude du mouvement du fusil permettra de lutter contre cet affolement. Il faut que le soldat vise presque instinctivement, comme le vieux chasseur, et il en arrivera là d'autant plus sûrement qu'il aura appris à tirer plus jeune.

VI. — L'équitation.

L'équitation est un exercice salutaire, mais qui présente en même temps un assez grand nombre d'inconvénients.

Voyons d'abord l'équitation par ses bons côtés.

L'exercice du cheval a un côté esthétique incontestable. Regardez le cavalier sur sa selle : il se tient droit, porte la tête haute, sans raideur, bien mobile au contraire sur le cou ; il a la poitrine saillante, les épaules effacées et bien sur la même ligne, les bras tombant naturellement, les coudes au corps, et formant avec l'avant-bras un angle droit. De la hanche aux genoux, il est comme collé à la selle, tandis que les jambes tombent naturellement, les mollets un peu en dehors, la pointe du pied légèrement en dedans.

L'équitation présente encore, au point de vue hygiénique, une série d'autres avantages particuliers. Elle n'accélère que faiblement la circulation ; elle ne produit que peu de calorique et par suite elle ne brûle pas une grande quantité de carbone. Si l'on prend soin d'éviter les mouvements trop violents, les secousses trop dures, une rapidité trop grande, on peut

considérer l'équitation comme favorisant l'hématose qu'elle rend plus complète.

En somme, les promenades à cheval procucurent un exercice agréable et sans fatigue, qui rompt utilement la monotonie de la vie sédentaire. C'est de plus un excellent stimulant des fonctions digestives, à la condition toutefois de ne pas monter à cheval aussitôt après le repas.

Voyons maintenant le revers de la médaille. Car, à côté de ces avantages, il est incontestable que l'équitation, surtout quand on s'y adonne plusieurs heures par jour, présente des inconvénients sérieux. Les hernies, les varicocèles, les hémorrhoïdes, les inflammations de la vessie et de la prostate, les varices aux jambes sont des maladies très fréquentes chez les cavaliers. Le moyen de les éviter ? Il n'y en a qu'un : c'est de faire de l'équitation modérément et de cesser d'en faire complètement dès l'apparition des premiers symptômes de l'une ou l'autre de ces affections.

Je ne suis pas partisan de l'équitation pour la femme, car, outre la prédisposition aux affections que je viens de signaler, elle peut encore occasionner chez elle des désordres utérins graves. Ajoutez à cela les effets désastreux dus à la selle de côté dont se servent nos amazones. En effet, elle fait prendre au corps

une position tout à fait anormale : la jambe gauche est plus basse que la jambe droite et la hanche gauche est tournée de côté, ce qui fait que le corps est obligé de faire une grande torsion pour se maintenir dans la direction du cheval. Il en résulte, ainsi que le fait observer Deligny, que les organes abdominaux subissent une compression et des tiraillements incessants, que tout le poids du corps porte sur le creux poplité droit, appuyé sur la crosse, et que cette position, déjà gênante au repos, devient, pendant la marche du cheval, une véritable torture. De plus, placée comme elle l'est, la femme ne peut faire usage de ses jambes ; ce sont donc des balanciers qui lui manquent, et elle est penchée sur sa selle en un équilibre parfaitement instable. « Le remède à tous ces inconvénients, dit P. Labarthe, serait que les femmes en arrivent à monter à cheval comme les hommes, à califourchon. Si nos amazones veulent essayer, je suis sûr qu'elles s'en trouveront très bien au point de vue de leur santé. Pour la question de coquetterie, ce n'est qu'une question de couturier, et je suis sûr qu'ils leur feront de fort jolis costumes appropriés à leur nouvelle façon de monter à cheval.»

VII. — **La bicyclette.**

Chacun sait qu'il est plus facile de rouler un chariot que de le porter sur ses épaules. L'homme est à lui-même son propre fardeau ; s'il marche, il se porte ; s'il est monté sur un bicycle, il se roule. Telle est la théorie du bicycle et son utilité, ainsi comprise, est indiscutable. Mais nous devons ici nous placer à un autre point de vue : celui de l'hygiène. L'usage de la bicyclette est-il bon ou mauvais ?

Les avis sont partagés. Les uns déclarent que la bicyclette est un exercice excellent pour tous, recommandable dans tous les cas. Les autres, au contraire, condamnent absolument ce sport. A mon humble avis, il présente des inconvénients au moins égaux à ses avantages.

Regardons d'abord les bicyclistes qui sillonnent nos rues. Courbés en deux sur leur machine, le dos arrondi, la poitrine contractée et comme étranglée, leur attitude simiesque ne saurait se comparer à la noble et hautaine allure du cavalier. Quand ils en descendent, ils conservent cette attitude cassée et affaissée. Aussi les déformations de la colonne vertébrale ne sont pas rares chez les personnes qui s'adonnent à ce sport. Quant aux mauvaises

attitudes, elles en sont la conséquence presque inévitable.

L'influence du sport vélocipédique sur le cœur a été non moins vivement incriminée. Il est certain que l'usage un peu prolongé de la bicyclette amène facilement la dilatation du cœur, sans compter les symptômes très fréquents d'irritabilité cardiaque. C'est donc un exercice qui ne convient guère aux enfants ni aux vieillards.

L'appareil respiratoire est plutôt heureusement influencé en général. Le champ respiratoire est augmenté de même que l'absorption d'oxygène.

Le système musculaire retire des avantages sérieux et incontestable de l'usage de la bicyclette. Les muscles de la jambe en particulier prennent un développement considérable, mais pas absolument au détriment des muscles des autres parties du corps. Les muscles pelviens, les sacro-lombaires et les dorsaux sont également constamment en travail pour maintenir l'équilibre. Les muscles du bras sont utilisés quand on monte une côte ou qu'on lance la bicyclette à toute vitesse.

Pour certains névropathes, c'est manifestement un sport très sain en raison du vigoureux dérivatif qu'il donne à la sphère motrice.

Lucas Championnière va même jusqu'à con-

seiller la bicyclette aux hernieux et il assure connaître quelques individus qui ont vu leur hernie disparaître après quelques mois de cet exercice. Je veux bien le croire ; mais, si j'avais une hernie, je ne monterais pas à bicyclette, non par prévention ou préjugé, mais parce que, si Lucas Championnière en a vu quelques uns améliorer leur état par ce procédé, j'en ai vu un grand nombre l'aggraver et pour cette raison être obligés d'abandonner un sport favori.

Je crois également que la bicyclette est un mauvais exercice pour la femme et qu'il provoque fréquemment des désordres utérins. Leriot, de Nice, croit au contraire que l'usage modéré de la bicyclette peut agir dans les affections utérines comme une gymnastique décongestionnante. Je ne partage pas son avis. Si on a pu observer quelques cas heureux, mais très particuliers, j'ai toujours vu les femmes souffrant de l'utérus ou de ses annexes, aggraver leur état par les promenades à bicyclette. Il est démontré, et c'est un fait d'observation journalière, que le meilleur traitement de ces affections, est le repos aussi complet que possible. J'ai vu dernièrement une femme qui souffrait d'une métrite purulente depuis cinq ans, en guérir spontanément à la suite d'une fièvre typhoïde qui la maintint deux mois au lit.

« Si ce n'était le risque de chute lorsque la femme devient lourde, écrit J.-Lucas Championnière (1), la bicyclette, doucement pratiquée, pourrait rendre de véritables services au cours de la grossesse, car il s'agit d'un mode de progression en lui-même infiniment moins fatiguant que la marche ». J'ai vu, pour ma part, trop de fausses-couches et d'avortements dus manifestement à l'usage même modéré de la bicyclette, pour oser donner un pareil conseil aux femmes enceintes. Je ferais, au contraire, tout mon possible pour les en détourner. Je donnerais le même conseil aux femmes pendant leurs périodes menstruelles. Cette nécessité du repos pendant la grossesse et la menstruation est une règle d'hygiène fort ancienne, puisque la Bible et le Coran l'imposent aux femmes en les déclarant impures et en leur interdisant de sortir de la tente. Or Moïse et Mahomet étaient très soucieux des choses de l'hygiène.

VIII. — **La natation.**

La natation est un exercice non seulement hygiénique et salutaire, mais encore d'une

(1) *Journal de médecine et de chirurgie pratiques*. 1898.

grande utilité, car elle accroit nos moyens de défense. Elle nous permet, en effet, de nous mouvoir dans un élément nouveau, de traverser sans danger fleuves et rivières, et au besoin de secourir des personnes en danger de se noyer.

L'animal, par suite de la position horizontale de son corps, nage en quelque sorte d'instinct. Mais l'homme, lui, est obligé de prendre une position contraire à ses instincts ; de plus, comme sa tête est dans la direction du corps, il est obligé de la rejeter en arrière pour la faire émerger du liquide.

Aussi, pour arriver à nager, l'homme a besoin d'un apprentissage, d'une éducation spéciale, car la natation exige des mouvements très variés, des efforts d'équilibre qui l'amènent à triompher de la petite différence qui existe entre la pesanteur spécifique de son corps et celle d'un volume d'eau égal au sien. Pour obtenir ce résultat, il faut des mouvements puissants des membres, des inspirations rares et profondes, et une action régulière des muscles. Le corps progresse ainsi par un mouvement d'extension qui, parti des jambes, se propage aux cuisses, au rachis et aux membres supérieurs. Il faut de plus arriver à faire émerger, comme je viens de le dire, la tête, la partie la plus lourde, mais qui comprend justement les

orifices des voies aériennes, la bouche et les fosses nasales.

Donc le mécanisme locomoteur dans l'eau consiste à placer d'abord les membres en flexion; les talons sont rapprochés le plus possible des fesses, la pointe des pieds tournée en dehors ; les mains, rapprochées l'une de l'autre du côté de leur face palmaire, sont ramenées en avant près de la poitrine, presque au niveau du menton. Le nageur étend ensuite ses membres par un mouvement rapide au cours duquel les mains s'allongent suivant leur tranche pour offrir la moindre résistance possible, et les pieds frappent l'eau par leur face plantaire, tandis que les cuisses et les jambes s'écartent plus obliquement. Le corps est ainsi porté en avant et légèrement élevé. Puis, au mouvement d'extension succède le mouvement de flexion, qui doit replacer les membres dans leur position initiale; ce mouvement doit être moins brusque que le précédent : les pieds sont repliés et rapprochés des cuisses, et les mains décrivent une courbe pour se rapprocher l'une de l'autre, tout en frappant sur l'eau de haut en bas, en agissant à la façon de véritables rames. Le corps se trouve ainsi soutenu à l'aide des bras, et subit une impulsion horizontale de la part des membres inférieurs ; ces mouvements sont encore fortifiés grâce à l'extension de la colonne vertébrale.

Ce procédé de natation, dit procédé de natation en brasse, est le plus usité. C'est aussi le plus hygiénique, car il fait intervenir l'action d'un très grand nombre de muscles.

Or, avons-nous dit, l'homme ne sait nager que quand il a appris.

Tout le monde à peu près est d'accord pour exercer en premier lieu l'élève sur terre, en lui enseignant ainsi à bien exécuter les mouvements qu'il devra faire une fois plongé dans l'eau.

On apprend d'abord et très facilement les mouvements des bras. Puis, pour bien enseigner les mouvements des jambes qui présentent plus de difficulté, on place l'élève sur un banc ou mieux sur le chevalet, sorte de grand pliant qui lui permet de s'étendre, les bras et les jambes restant libres pour l'exécution des mouvements voulus. Plus tard l'élève répète ces mêmes mouvements dans une eau peu profonde, conseillé et aidé par un maître nageur.

« La natation, écrit L. Hahn, est un sport éminemment salutaire, aussi bien au point de vue moral qu'au point de vue physique. On a reconnu qu'elle était une excellente distraction pour la jeunesse, et qu'elle constituait un effet gymnastique ajouté aux effets déjà favorables du bain. Elle a une influence sédative sur le système nerveux. Elle augmente surtout la puissance des muscles, dont elle favorise d'une

façon remarquable le développement, grâce aux mouvements énergiques et réguliers qu'elle nécessite. Loin de déformer le corps, elle maintient la bonne harmonie de ses proportions. De plus, elle provoque l'agrandissement et l'extension de la poitrine, par suite de la traction exercée par les bras sur la cavité thoracique, et des inspirations profondes qu'elle exige constamment du nageur, pour lui permettre de se maintenir à la surface. Enfin elle exerce aussi une influence considérable sur les grandes fonctions de l'économie : respiration, digestion, nutrition, circulation et innervation ». Ajoutons que les mouvements se produisant dans un milieu froid et dense, il n'y a point de perte par la transpiration.

Les nageurs ou apprentis nageurs qui ne se livrent à ce sport qu'au point de vue hygiénique, ne doivent point se départir de certaines règles que recommande l'hygiène elle-même. Ainsi il est prudent de ne pas entrer dans l'eau progressivement, mais d'un seul coup. On évite ainsi que le sang se porte à la tête. Enfin il en est de ce sport comme de tous les autres : il ne faut pas d'abus ni de surmenage. Quand le nageur éprouve la sensation de refroidissement, d'engourdissement ou de simple fatigue, il doit immédiatement sortir de l'eau.

IX. — **Le canotage.**

La promenade en rivière sur une légère embarcation qu'on dirige soi-même au moyen des avirons, est un sport charmant en même temps qu'un des exercices physiques les plus utiles.

Pour se rendre compte de la souplesse et de l'élasticité musculaire que doit déployer le canotier, il suffit de le regarder manier l'aviron.

Assis au milieu de son bateau, les pieds appuyés à la barre, l'aviron étant sur l'avant, le canotier attaque brusquement l'eau en appuyant fortement du torse et des jambes ; puis il continue le coup d'aviron jusqu'à ce que le manche de l'aviron touche le ventre, mais en appuyant un peu moins qu'à l'attaque et d'une façon uniforme pendant tout le reste du parcours ; ensuite il sort l'aviron, allonge brusquement les bras, et revient sur l'avant avec une vitesse décroissante pour reprendre la position d'attaque.

Ces mouvements se répètent avec une énergie soutenue, sans brusquerie, d'une façon en quelque sorte rythmique. Tous les muscles des membres supérieurs et inférieurs ainsi que les muscles du tronc entrent vivement en action.

Le canotier acquiert ainsi la souplesse et la force. A ce double point de vue le canotage est un sport éminemment recommandable et qui a encore l'avantage sur beaucoup d'autres de ne présenter autant dire aucun danger, sauf quelques rares noyades quand l'embarcation chavire.

X. — Le patinage.

Le patinage est un sport peu répandu en France, et pour cause, car, pour patiner, il faut de la glace et nous comptons comme des calamités les hivers assez rigoureux pour congeler nos fleuves et nos rivières. Pourtant c'est un exercice plein d'attrait, tout de souplesse et d'élégance. Lancé sur sa lame d'acier, le patineur défie les lois de l'équilibre, et, virant, voltant, tournoyant sur son patin, il exécute sur la glace les plus fantaisistes arabesques. Pour donner de la souplesse et de l'agilité aux membres inférieurs, il n'est pas d'exercice d'équilibre qui lui soit supérieur.

Pour suppléer à l'absence de glace, on a imaginé le patinage à roulette qui permet un patinage spécial sur toutes les surfaces planes. Ce sport est loin d'avoir l'élégance du précédent. C'est un exercice peu commode et disgracieux. Il n'a eu en France qu'un succès

éphémère, mais il compte encore des adeptes en Angleterre et en Amérique.

XI. — Les jeux sportifs.

Pour terminer, il me reste à dire quelques mots de certains sports purement récréatifs et sans aucun côté utilitaire. Ils ont presque tous été importés d'Angleterre où grands et petits s'y adonnent avec une véritable passion. Tels sont le croquet, le tennis, le foot-ball, etc. Ces jeux ont le grand avantage de s'exécuter en plein air et, pour les deux premiers, garçons et filles peuvent y prendre part.

Le croquet n'exige pas de grands efforts et se trouve par conséquent à la portée de tous. Il communique de la souplesse et de la grâce aux membres.

Le lawn-tennis exige plus de mouvements et d'activité, car la grande science du tennis consiste à tromper ses adversaires sur la direction donnée à la balle et à les mettre dans l'impossibilité de la renvoyer tout en la leur donnant bonne. C'est une lutte continuelle d'adresse et d'agilité qui demande du coup d'œil et du sang-froid. A mesure qu'on y acquiert de l'habileté, les mouvements aussi acquièrent de la souplesse et de la grâce. C'est

donc un excellent exercice qui convient aux deux sexes.

Le foot-bal est un jeu de balle au pied, fort populaire en Angleterre, mais qui paraît avoir une origine française et qui, depuis quelques années, a repris chez nous une grande vigueur. Ce serait un excellent exercice s'il ne dégénérait souvent en scènes de pugilat, en luttes corps à corps. J'ai vu des américains s'y livrer avec une frénésie et une brutalité de barbares et de jeunes américaines souligner les coups de poing et de pied de hurrah sauvages. On dit que c'est une école de courage ; j'en doute ; une école de brutalité tout au plus.

CHAPITRE XVI.

LA MÉDICATION PAR L'EXERCICE.

I. — *Les déviations de la colonne vertébrale.* — But et principe de la méthode. — Indications dans la lordose, dans la cyphose, dans la scoliose.

II. — *Les maladies du cœur.* — Indications de la gymnastique. — Méthode. — Pétrissage des muscles. — Mouvements de circumduction. — Mouvement respiratoires. — Mouvements passifs et mouvements actifs. — Effets de cette gymnastique.

III. — *Les troubles respiratoires.* — Rééducation du rythme respiratoire par l'exercice. — Mouvements indiqués. — Traitement de l'asthme par des exercices respiratoires spéciaux.

IV. — *Les affections du système nerveux.* — La gymnastique dans les névroses, dans l'idiotie, dans la chorée, contre la céphalée. — La rééducation des mouvements par l'exercice dans l'hémiplégie, la sclérose en plaques.

Il est certain que le mouvement est un agent puissant pour susciter des modifications physiologiques. Son rôle thérapeutique a donc une importance considérable. Aussi je ne me propose pas d'exposer dans ces pages tout ce qu'on peut obtenir de la kinésithérapie et de la mécanothérapie. Je voudrais simplement montrer tout ce qu'on peut retirer avec un peu de patience d'une gymnastique rationnelle.

I. — Les déviations de la colonne vertébrale.

« On a comparé, dit de Saint-Germain (1), la colonne vertébrale infléchie à un arc. Pour redresser un arc, deux moyens sont à notre disposition : exercer une traction sur les deux

(1) *Chirurgie orthopédique.*

extrémités de l'arc, ou faire une pression sur le point culminant de la courbure avec une contre-pression en sens inverse sur les deux extrémités de l'arc. Compliquez à plaisir toutes les déviations de la colonne vertébrale, à simple ou à double courbure, à droite ou à gauche : vous serez forcés de faire rentrer dans l'un ou l'autre de ces procédés tous les moyens thérapeutiques employés ». Et les meilleurs de ces moyens ne pourront être que des exercices physiques.

Supposez un individu atteint de lordose et dont on se propose de faire disparaître la difformité. On le fait mettre debout, les bras tendus, puis pencher la partie supérieure du corps en avant, en cherchant à toucher le sol avec les mains. P. Redard fait placer le sujet dans le décubitus dorsal sur un plan résistant, les membres inférieurs immobilisés par un aide ou une courroie, puis se redresser lentement et s'incliner en avant pour se placer ensuite dans la position du début. Le chirurgien exerce pendant ce temps, au niveau du thorax, une pression de résistance au mouvement de redressement et de flexion en avant du tronc. Il y a plus de cent ans qu'Audry avait déjà compris le mécanisme de cette gymnastique de la lordose. « Si la taille fait un creux, dit-il, en sorte que l'épine soit tournée en dedans, ce qui est le

contraire de la bosse du dos, faites souvent courber l'enfant. Jetez-lui pour cela des cartes ou des épingles sur le plancher : il se fera un plaisir de les ramasser. La situation qu'il sera obligé de prendre pour en venir à bout, contraindra, à la longue, l'endroit creux de son épine à revenir au devant ». Rien de plus exact. Ce sont là de petits moyens, en apparences empiriques, mais parfaitement efficaces. S'agit-il d'un cas de cyphose? La méthode est la même. Un jour une femme s'en va consulter un médecin de mes amis pour son enfant atteint de cyphose prononcée. Le médecin ouvrit la fenêtre, montra à la mère le funiculaire qui monte au Sacré-Cœur de Montmartre : « Tous les jours, après l'école, dit-il à la mère, vous donnerez deux sous à votre enfant pour monter au Sacré-Cœur avec le funiculaire. Il descendra à pied. Dans un an, il sera guéri. Allez ». La mère s'en alla, mal convaincue. Mais l'enfant goûta cette thérapeutique et la mit en pratique. Au bout d'un an il était guéri.

Cette anecdote est authentique et la prescription du médecin était parfaitement rationnelle. Tous les exercices gymnastiques qui visent le redressement de la colonne vertébrale d'un cyphotique, ont plus ou moins pour but l'extension du tronc en arrière. Or, qui descend une côte, prend naturellement et forcément

cette attitude. On pourra faire exécuter des mouvements d'extension de la colonne vertébrale en portant les mains à la nuque, des mouvements d'élévation des bras avec extension du tronc en arrière, on n'obtiendra pas un résultat meilleur. Le premier mouvement est naturel ; il répond à un besoin instinctif et nécessaire d'équilibre ; les autres sont artificiels et sont plus ou moins bien exécutés. En outre, le premier exercice a l'avantage d'être exécuté en plein air, les autres dans un lieu clos.

Si l'on veut produire un effort musculaire plus intense et partant obtenir un résultat plus rapide, il faut recourir aux exercices avec résistance soit dans la station verticale, soit dans la station assise, soit dans la station couchée, soit dans la station suspendue. Supposons qu'on veuille faire résistance à l'extension du dos : l'enfant, les mains aux hanches, incline légèrement le tronc en avant, la tête droite ; le professeur fait résistance à l'extension du tronc en plaçant ses mains sur la partie la plus saillante du dos ; ou bien, l'enfant, couché sur une table, le tronc en saillie en avant de celle-ci, les mains aux hanches, étend sa colonne vertébrale dans toute sa longueur et résiste à l'action de la pesanteur pendant un temps donné.

Même principe pour le traitement de la scoliose. On fait exécuter des flexions latérales avec ou sans résistance du côté de la convexité, des mouvements d'escrime, etc. Les exercices dans la station couchée et la station suspendue, indiqués par Dérué et E. Laurent, concourrent au même but. L'enfant se couche sur une table, le tronc un peu débordant, un aide fixe les jambes et le maître exerce une pression sur la convexité pendant que de l'autre main il attire à lui le buste. Dans la station couchée latérale, une main à la nuque et l'autre à la hanche, l'enfant étant couché sur le côté du corps correspondant au côté concave de la courbure, le buste en dehors de la taille, résiste à l'action de la pesanteur qui tend à l'entraîner à terre et produit ainsi une convexité contraire à celle dont il est atteint.

On trouvera la description détaillée de ces exercices dans la thèse de Naulet (1) et dans le manuel de Dérué et E. Laurent (2). Un principe s'en dégage, c'est que, pour corriger une difformité, on doit tâcher d'obtenir durant le traitement une difformité inverse. Ainsi, par exemple, pour obtenir une guérison complète et

(1) *Contribution à l'étude du traitement des déviations de la colonne vertébrale par la gymnastique raisonnée.* Paris, 1901.

(2) *Manuel de gymnastique éducative et corrective.*

durable de la scoliose, il faudrait pouvoir, durant quelques mois, fixer le tronc en scoliose opposée ; après cessation du traitement, le résultat définitif serait le retour à la forme physiologique.

II. — **Les maladies du cœur.**

Il est aujourd'hui démontré que la gymnastique peut améliorer un certain nombre d'affections cardiaques. Les symptômes, tels que palpitations, oppression, insomnie, troubles gastriques, vertiges, douleurs de tête, cyanose, disparaissent ou diminuent. Selon M. de Tacké (1), les souffles disparaissent quand ils sont basés sur l'anémie ou autres causes accidentelles ; quand ils sont d'origine organique, ils peuvent, après un traitement prolongé, diminuer d'intensité.

On commence le traitement par des mouvements passifs. Ceux-ci sont extrêmement nombreux et très variables suivant les cas, car les malades peuvent être traités ou bien couchés, ou bien assis, ou bien debout. Wide classe les mouvements auxquels le sujet est ainsi soumis

(1) *Traitement des maladies du cœur par la gymnastique suédoise.* Thèse. Paris, 1897.

en trois groupes : pétrissage des muscles, mouvements de circumduction, mouvements favorisant la respiration (1).

Le pétrissage des muscles est fait sur les masses musculaires des jambes et des bras et a pour but de favoriser le retour vers le cœur du sang des veines intra-musculaires de la périphérie ; il est complété par des frictions douces, de l'effleurage. Le tout doit être pratiqué sans violence, mais avec une certaine force et dans le sens de la circulation veineuse préférablement. Chez beaucoup de malades, il est encore utile de faire le pétrissage de l'abdomen pour désobstruer le système nerveux de l'appareil digestif.

Les mouvements de circumduction sont considérés par E. Barié comme les plus aptes à stimuler la circulation. Ils comprennent la circumduction des mains et des bras, des pieds et des jambes, la circumduction de la tête et celle du tronc. Ces mouvements produisent un allongement et un raccourcissement alternatifs et répétés des veines de la périphérie et de celles qui entourent les articulations mises en jeu ; il s'établit ainsi un mouvement d'aspiration du sang pendant l'allongement et l'éva-

(1) V. E. Barié. *Le traitement des maladies du cœur par la gymnastique suédoise. Semaine médicale*, 1897.

cuation dans la direction du cœur durant le stade de raccourcissement.

Les mouvements de circumduction de la tête facilitent la circulation des gros troncs veineux de la tête et du cou ; ils sont surtout utiles aux cardiaques qui se plaignent de lourdeurs de tête, de céphalée persistante, et présentent une tendance marquée aux poussées congestives. On doit les pratiquer avec lenteur et pendant une durée assez courte, car, s'ils sont prolongés, ils peuvent être suivis de bourdonnements d'oreille et d'étourdissement.

Le massage des muscles de la nuque peut être ajouté quelquefois comme manœuvre complémentaire aux mouvements de circumduction de la tête.

La circumduction du tronc agirait sur la circulation de la veine cave et de ses branches. Lindblom la regarde comme un des meilleurs mouvements gymnastiques qu'on puisse conseiller dans les maladies du cœur, à la condition toutefois de n'employer guère qu'une certaine circumduction à mouvements elliptiques ; elle exercerait sur le système nerveux une action sédative remarquable.

Tout ce qui favorise l'amplitude de la respiration et, par suite, l'oxygénation du sang, est de première importance pour les cardiaques, chez lesquels les fonctions d'hématose sont si

languissantes. Wide recommande, comme mouvements propres à faciliter la respiration, le soulèvement du thorax, l'extension du thorax et les mouvement d'élévation des bras ; ils doivent être très doux, mais en même temps assez amples pour que l'inspiration et l'expiration soient aussi profondes que possible.

Lindblom insiste beaucoup sur un mouvement dont il dit grand bien, surtout pour les cardiaques obligés de garder le lit : c'est le soulèvement passif du malade en le prenant à la fois sous la nuque et sous les épaules ; on le soulève ainsi progressivement, sans le moindre effort de sa part, jusqu'à ce qu'il soit assis. On lui fait garder cette position durant quelques instants, puis on lui recourbe la tête et on le remet lentement dans le décubitus dorsal, la tête aussi basse que possible. Ce mouvement doit être renouvelé plusieurs fois par jour. Le même auteur conseille encore, lorsque le malade est assis, de pratiquer à main plate, un peu de tapotement de la partie postérieure gauche du thorax répondant au cœur. Lorsque le patient n'est pas alité, cette manœuvre peut être remplacée par un mouvement passif de rotation alternative du tronc.

La pratique des mouvements passifs, dit encore E. Barié, se complète presque toujours par divers moyens externes appliqués plus

spécialement au niveau de la région précordiale: c'est, si l'on veut, un traitement local. Celui-ci comprend spécialement le tapotement à main plate, l'effleurage, les mouvements de hachement et de vibration du thorax. On pense que l'irritation cutanée locale produite par ces manœuvres agit par voie réflexe sur le pneumogastrique, dont l'influence modératrice sur le cœur se trouve ainsi mise en branle.

Les mouvements actifs ne sont pas moins utiles que les moyens passifs, et il faut y avoir recours aussitôt que le sujet a été suffisamment préparé par les mouvements passifs. Grâce à la localisation, au fractionnement de l'effort, à la graduation des résistances, on a l'avantage de pouvoir produire des mouvements analogues, quant à la forme, aux mouvements de la vie ordinaire, mais ne nécessitant qu'une force de un à dix kilog. pour commencer.

Pour faciliter la circulation veineuse dans les membres inférieurs et par conséquent combattre l'œdème, on fera exécuter au malade couché des mouvements de flexion et d'extension du pied sur la jambe, de la jambe sur la cuisse. Pour régulariser le rythme des battements cardiaques, on fera exécuter des respirations lentes et profondes avec mouvements d'élévation et d'écartement des bras. Par contre, on évitera les mouvements de flexion

du tronc en avant et en arrière, car ils provoquent une gêne momentanée de la respiration et réagissent ainsi d'une façon fâcheuse sur le cœur.

En somme, l'exercice ou la gymnastique ainsi compris accélèrent la circulation périphérique par l'influence exclusivement mécanique de la gymnastique sur le réseau capillaire et les veines. L'action du cœur est en outre rendue plus facile par l'abaissement de pression que produisent dans le système artériel la dilatation des artères et la consommation plus grande du sang dans les muscles en activité. Enfin la circulation pulmonaire est accélérée en raison des mouvements respiratoires plus fréquents et plus profonds qui ont lieu à la suite de tout exercice.

On comprendra facilement quels résultats heureux on peut retirer de tels effets dans le traitement des cas de dilatation et d'hypertrophie cardiaque et aussi dans les formes si variées et si complexes des névroses du cœur.

III. — Les troubles respiratoires.

J'ai déjà insisté, dans un autre chapitre, sur l'importance de la gymnastique respiratoire et sur ses heureux effet au point de vue prophy-

lactique, spécialement contre la tuberculose. On peut, en thérapeutique, lui demander plus et mieux.

Supposons un individu dont le rythme respiratoire a été troublé pendant un temps plus ou moins prolongé. Tantôt c'est la douleur consécutive à une fracture de côtes, à une pleurésie, tantôt c'est un obstacle à l'entrée de l'air par suite de tumeurs adénoïdes, de pneumonie, qui ont provoqué une adynamie prolongée et une paresse musculaire consécutive. Sous l'influence de ces causes, le malade oublie plus ou moins le fonctionnement d'un mécanisme normal qu'il a cessé d'exercer d'une façon suffisante.

Or, comment réveiller les rouages de ce mécanisme moteur oublié ?

On pourra d'abord avoir recours aux exercices respiratoires préconisés par Dérué et Laurent et que j'ai indiqués à leur place. On apprend à l'enfant à respirer : on réapprendra la même chose au convalescent.

Pourtant ces exercices ne sont pas suffisants dans tous les cas et ne répondent pas à toutes les nécessités. On est souvent obligé de recourir à d'autres moyens. « Si le diaphragme ne semble pas se contracter avec assez d'énergie, dit Contet (1), on lui fait reprendre cette

(1) *Les méthodes de rééducation en thérapeutique.*

habitude en exerçant le malade à pousser et à maintenir cette attitude pendant un temps le plus long possible. Il exécute toute une série de mouvements spéciaux, tels que, ayant les bras étendus horizontalement en avant, les ramener verticalement le long de la tête, faire une respiration profonde, ramener les bras à la position initiale, faire une expiration ; mêmes mouvements dans le plan latéral ; mouvements de natation exécutés dans la position debout ou sur un tabouret ; tenant de chaque main une des extrémités d'une canne, porter celle-ci horizontalement au-dessus de la tête, l'abaisser derrière les lombes et revenir à la position initiale. Dans tous ces exercices, la respiration doit se faire par voie nasale ».

On peut encore conseiller des exercices élémentaires de chant, comme tenir une note grave ou une note aiguë, des exercices d'intonation et de déclamation à haute voix, etc.

D'ailleurs tous ces exercices, ainsi que le fait justement remarquer Contet, échappent à toute codification et doivent être absolument variés de manière à s'adapter spécialement à chaque cas particulier. « Il y a là une affaire de sens clinique et de connaissances physiologiques relatives à l'état normal et dans les conditions pathologiques ».

Il n'est pas jusqu'à l'asthme qu'on ait essayé

de combattre par des exercices respiratoires spéciaux. Sœnger, qui a préconisé cette méthode, se base sur les données suivantes : selon lui, le malade a de la dyspnée parce que son poumon est distendu et sa cage thoracique immobilisée ; et les inspirations profondes, auxquelles le pousse le besoin d'air, aggravent la dyspnée en augmentant la distension des poumons et en immobilisant davantage le thorax ; il s'agirait donc d'une sorte d'ataxie passagère de l'appareil respiratoire que Sœnger croit logique de combattre par des méthodes analogues à celles que l'on emploie dans les autres cas d'incoordination motrice. Voici comment il propose de procéder. Après avoir calmé et rassuré le malade, on lui dit que les respirations profondes qu'il fait instinctivement sont inutiles et même dangereuses, puis on l'invite à effectuer des respirations lentes, superficielles, en comptant à haute voix, de façon à mieux régler les intervalles (par exemple, le malade comptera 1, 2, 3, 4, fera une respiration, reprendra son compte jusqu'à 10, respirera à nouveau, etc. ; ce rythme n'a d'ailleurs rien de fixe et tel malade peut aller jusqu'à 8, 9 ou 10 avant de faire une respiration, alors que tel autre ne peut dépasser 4) ; dans ces conditions l'accès cesserait rapidement.

Pour empêcher le retour des accès, Sœnger

procède d'une manière analogue, et un des premiers signes de l'amélioration produite serait une augmentation de la capacité respiratoire, telle qu'un asthmatique, qui était obligé, au début, de faire une inspiration après avoir compté jusqu'à 4 ou 6, arriverait, au bout de quelques jours d'exercices, à ne faire une inspiration qu'après avoir compté jusqu'à 16, 18 ou 20. La névrose alors ne tarderait pas à être jugulée d'une façon définitive.

IV. — Les affections du système nerveux.

L'exercice et la gymnastique trouvent aussi des indications nombreuses dans les maladies du système nerveux.

« D'une manière générale, dit Collineau (1), quelle est la caractéristique des névroses ? L'atonie ici, l'excitation là. Or, stimulant par excellence des fonctions organiques, l'exercice musculaire est aussi, par excellence, modérateur de l'excitabilité. Il est donc rationnel, dans la thérapeulique des névroses, de solliciter avec insistance l'activité du corps ».

L'expérience a démontré que les exercices corporels ont une influence presque toujours heureuse sur les idiots et les imbéciles. Ils coor-

(1) *Gymnastique.*

donnent leurs mouvements, améliorent leur tenue, et ces résultats ont un retentissement manifeste sur leur intelligence. « Tout, dit Delasiauve (1), s'en ressent : l'animation, l'attitude, la souplesse, la dignité, la santé, les mœurs. C'est que, dans l'éducation des infortunés frappés dans les plus nobles attributs de l'humanité, l'action physique usurpe un rang prédominant ; c'est d'elle que naissent les idées, l'élaboration intellectuelle ».

Dans la chorée, la gymnastique peut arriver à faire reprendre à la volonté son empire sur l'action désordonnée des muscles. « Plus puissante que tous les autres moyens, dit Pichery (2), elle n'a aucun de leurs inconvénients. Sa supériorité sous ce rapport a été expérimentalement établie dans les hopitaux d'enfants ». Il faut avoir recours à des mouvements simples et cadencés (position verticale, flexion et extension des bras, balancement régulier du corps, etc.). Pour soutenir l'attention et faciliter la régularisation des mouvements, on trouvera dans les chants rythmés un auxiliaire utile.

Les exercices physiques constituent encore un excellent dérivatif dans l'hystérie, l'épilepsie, l'hypocondrie.

(1) *Journal de médecine mentale.* III.
(2) *Gymnastique de l'opposant.*

Tissié affirme que les exercices de gymnastique à mains libres donnent d'excellents résultats contre la céphalée congestive, surtout celle qui résulte de la fatigue intellectuelle. Cela s'explique facilement: l'ensemble des mouvements amène un déplacement du sang vers la cage thoracique et les membres inférieurs. Malgré sa simplicité, le procédé n'en constitue pas moins une thérapeutique déplétive de premier ordre.

On peut même obtenir des résultats dans les maladies nerveuses à lésions et arriver par un exercice méthodique à une sorte de rééducation fonctionnelle.

Prenons un individu atteint d'une paralysie quelconque, d'hémiplégie, par exemple. La contractilité des muscles est abolie ou diminuée considéralement, soit qu'ils se trouvent altérés dans leur structure propre, soit qu'une lésion anatomique siégeant en un point quelconque du système nerveux entrave la transmission de l'impression motrice, c'est-à-dire de la volonté ou de la réflexion d'impressions sensitives, selon les circonstances.

Il semble, en conséquence, que la seule thérapeutique efficace possible serait celle qui aurait pour effet d'amener la *restitutio ad integrum* de tous les organes présidant à un titre quelconque à l'accomplissement des actes mo-

teurs. Or, cela est impossible dans l'état actuel de nos connaissances. Pourtant, comme le fait remarquer Contet à qui j'emprunte ces détails, on note des suppléances naturelles instinctivement mises en jeu pour pallier les troubles fonctionnels produits par les lésions anatomiques. C'est ainsi que l'hémiplégique arrive à marcher en inclinant le tronc tout entier du côté sain et en le faisant pivoter de façon à entraîner le membre paralysé inerte en haut, puis à le rejeter en avant. De plus, tel muscle que l'on ne peut faire contracter seul, se met en mouvement si le sujet meut en même temps un autre système musculaire, et ce phénomène de synergie est d'autant plus prononcé qu'il s'agit de muscles symétriques. Si, au lieu de considérer l'accomplissement de mouvements systématisés, on examine l'état de la contractilité volontaire des muscles séparément, on trouve que la paralysie est bien moins étendue qu'on le croyait à première vue. Enfin, Meige a noté que souvent l'hémiplégique ne se sert plus de ses membres moins par impotence fonctionnelle absolue que par amnésie motrice. « Il fait agir, dit-il, les muscles en question, mais sans but ; il ne sait plus les utiliser en vue d'un acte fonctionnel déterminé. S'étant trouvé quelque temps incapable réellement d'exécuter un acte, puis, plus tard, n'arrivant pas à l'exécuter correctement

du premier coup, il en conclut qu'il ne pourra plus désormais y réussir. Il renonce, dès lors, à toute tentative. A l'amnésie motrice s'ajoute l'aboulie motrice ».

En se basant sur ces données, on se rend compte facilement des indications thérapeutiques : il faudra développer les suppléances, perfectionner et réglementer les synergies, réveiller les images motrices négligées, modifier le psychisme dans un sens optimiste. Quant aux moyens à employer, ils se résument à trois : massage doux d'abord, ensuite mouvements passifs, enfin mouvements actifs fractionnés.

Par des procédés analogues, Hartenberg (1) a pu obtenir une amélioration fonctionnelle très sensible et d'une certaine durée dans la sclérose en plaque et ce en combattant les symptômes principaux par une sorte de gymnastique rééducative. Il s'attaque d'abord à la contracture des muscles de la jambe et fait exécuter au malade des exercices réguliers de marche dans le but de lui apprendre à maîtriser ses muscles. Il le prend par la main et, le soutenant, il l'engage à marcher, soulevant les genoux et les pieds suivant un rythme très régulier. Il lui fait poser les pieds à terre avec

(1) *Revue de psychologie clinique et thérapeutique*, 1898.

assurance et prendre un point d'appui solide. En même temps, il lui défend de laisser traîner son pied gauche à terre, lui apprenant à se surveiller, et à le soulever convenablement à chaque pas. Pour vaincre le vertige, il fait franchir au malade, en le soutenant, un espace vide de plus en plus étendu et, au bout de quelque temps, le malade réussit à le franchir seul. Puis il lui fait monter et descendre des marches, détruisant ainsi un à un les symptômes fonctionnels de la maladie : contracture, titubation, vertige, émotivité, nystagmus.

Ces quelques exemples montrent quels résultats on peut obtenir, dans la cure des maladies nerveuses, de l'emploi méthodique et raisonné de l'exercice et de la gymnastique. Je ne puis naturellement donner des règles générales pour l'application de ce traitement, car les indications varient avec chaque cas particulier. C'est le sens clinique du médecin qui doit le guider. J'ai simplement voulu montrer la voie dans laquelle il doit s'engager et quels effets il peut espérer.

V. — **Les tics.**

Meige et Feindel ont démontré que la genèse des tics réside le plus souvent dans une exci-

tation quelconque à un geste qui, d'abord volontaire, devient ensuite involontaire par la répétition du même mouvement. Les tics sont donc le plus souvent le résultat de mauvaises habitudes qu'ont laissé prendre les parents ou les éducateurs, de gestes incorrects et sans but qu'on a laissé se répéter sans rien faire pour les rectifier. Le tiqueur est en somme un individu qui n'a pas pris l'habitude de contrôler ses actes, de les mesurer et de les proportionner à leur but, de refréner ce qu'il peuvent avoir de déplacé et d'exubérant.

Aussi, toute tentative de thérapeutique, au moyen d'appareils d'immobilisation, ne peut réussir. C'est, au contraire, à l'exercice et à une gymnastique spéciale qu'on doit avoir recours, en faisant exécuter aux muscles atteints de convulsions des mouvements commandés, et ce d'une façon régulière, en suivant une mesure que donne, par exemple, le balancier d'un horloge. Brissau complète cette pratique par des exercices d'immobilité complète et de plus en plus prolongée.

Pitres arrive au même but en disciplinant le jeu de la respiration, car il est d'observation constante que le tic s'atténue considérablement et même disparait quand le rythme respiratoire devient régulier et profond. Les fakirs de l'Inde, lors de l'éducation spéciale qu'ils s'im-

posent pour arriver à dominer complètement le jeu de leurs fonctions organiques, attachent à cette gymnastique une importance de premier ordre.

Pour arriver à la discipline des mouvements respiratoires, qui est le but et la base de cette méthode, dit Contet, on fait placer le sujet droit contre un mur, les talons joints, et on lui commande de réciter à haute voix, pendant deux ou trois minutes, une fable quelconque, en s'arrêtant tous les deux ou trois vers pour faire une inspiration profonde suivie d'une expiration lente ; ensuite, on lui fait faire pendant quelques minutes des mouvements d'inspiration et d'expiration accompagnés de mouvements des bras. L'immobilisation des mouvements, toujours d'après Contet, consiste à faire garder au tiqueur l'immobilité absolue pendant un temps aussi long que possible et progressivement accru (une, puis plusieurs secondes, puis cinq et même six minutes, mais en ayant soin de ne jamais arriver à produire la sensation de fatigue). Au début, l'attitude imposée sera celle dans laquelle le tic se produit le moins facilement, par exemple la position horizontale, ou bien simplement assis, la tête appuyée contre un support ou soutenue par une main. Puis, quand de notables progrès auront été obtenus, l'immobilisation des parties

atteintes devra être conservées pendant que d'autres parties du corps seront en mouvement, par exemple, pendant que les membres inférieurs exécuteront au commandement des mouvements simples de flexion et d'extension. On fera ensuite exécuter, par les muscles de la région atteinte, des mouvements faits avec lenteur, régularité, correction, et au commandement. Par exemple, pour un tic de clignement, on fera ouvrir et fermer la bouche, faire une lecture lente et scandée, etc.

Tel est le principe de la méthode ; mais les exercices peuvent être variés presque à l'infini, de manière à s'adapter à chaque cas particulier. Toutefois, il faut veiller à ne jamais fatiguer l'attention ni la bonne volonté du sujet.

Le plus souvent, le bégaiement, dans ses différentes formes, n'est qu'un tic élocutoire. On pourra donc recourir à la même méthode de gymnastique.

« La formule générale des exercices, dit Contet, est d'habituer le sujet en traitement à faire succéder, d'une façon rythmée, des inspirations et des expirations lentes, profondes, méthodiques, séparées par des temps de repos. Ces exercices sont d'abord exécutés à blanc : ensuite, on fait intervenir le jeu de la glotte, successivement sous forme de contraction lé-

gère, en faisant pousser de simples soupirs, puis en faisant émettre les différentes voyelles. Plus tard interviendront toutes les autres parties de l'appareil phonatoire avec l'articulation des consonnes.

« Quand le sujet est parvenu à exécuter tous ces exercices avec perfection, il arrive à la prononciation des syllabes et enfin à celle des voyelles dont il s'attache à bien détacher les parties, sans toutefois les scander. Ces articulations seront d'abord faites avec lenteur, puis à une allure se rapprochant de plus en plus de la normale ».

On procède d'une façon analogue pour les cas de blésité, de zézaiement, etc.

H. Aimé, de Nancy, a également guéri, par ce même procédé d'exercice et d'entraînement, un jeune homme atteint depuis des années d'un tic élocutoire fort gênant : dès qu'il voulait émettre une syllabe, la gorge se serrait, les lèvres se contractaient et des secousses spasmodiques dans les muscles du cou, de l'épaule et du bras faisaient alternativement hocher et tourner la tête, haussaient et secouaient cinq à six fois de suite le membre supérieur droit ; les yeux devenaient hagards ; cela durait environ une demi minute ; puis, après quelques trémulations des lèvres, le mot à dire s'ébauchait et explosait ; la parole alors était retrouvée.

Aimé commença par lui faire réciter lentement les lettres de l'alphabet, en lui commandant de respirer largement et lentement aussitôt qu'il sentait que le tic allait se produire, et de garder la bouche ouverte jusqu'à ce que la constriction initiale des muscles du voile du palais eut cessé. Au bout de quelques jours, le sujet pouvait arrêter à volonté l'explosion de son tic. Et, après un entraînement de quelques semaines, il en était complètement débarrassé.

VI. — Les maladies par ralentissement de la nutrition.

Dans les maladies dues à un ralentissement de la nutrition, la gymnastique sera un puissant adjuvant des médicaments en stimulant l'activité musculaire. « Pour combattre la diathèse scrofuleuse, dit Collineau, non seulement dans ses manifestations, mais dans son essence, on ne saurait faire à la gymnastique des appels trop réitérés. Assimilable à la scrofulose sous le rapport du fonctionnement nutritif, le scorbut réclame une thérapeutique analogue. La place qu'y occupe l'activité corporelle n'est pas moins large ».

Dans la goutte, la gravelle, le diabète,

l'obésité, les exercices physiques sont d'absolue nécessité.

L'exercice est d'une incontestable utilité pour les diabétiques. Toutefois, comme tout muscle qui travaille secrète une plus ou moins grande quantité de toxines, il faut que ces exercices soient soigneusement règlés et subordonnés au degré de perméabilité rénale : jamais le diabétique ne devra lutter contre la fatigue musculaire ; repos et mouvement seront pour lui deux termes d'égale importance. D'une manière générale, c'est le malade qui choisira lui-même l'exercice le plus en rapport avec ses goûts et ses occupations ; au médecin reviendra le soin de varier ces exercices, d'en augmenter progressivement la durée et l'intensité, de conseiller les repos fréquents exactement subordonnés à l'apparition d'une réelle fatigue. La marche est un des meilleurs exercices dans ce cas. Si le diabétique veut faire de la bicyclette, de l'équitation, du patinage, de l'escrime, il devra le faire avec la plus grande prudence, et en écartant toute tendance sportive.

Quant aux obèses, l'exercice musculaire ne doit pas non plus leur être imposé d'une façon banale. Utile quand il est mesuré, il devient dangereux quand il dépasse l'endurance du sujet et provoque la fatigue, car l'amaigrisse-

ment passager que l'on obtient par ce moyen n'est pas compensé par les troubles fonctionnels auxquels il expose. Sous aucun prétexte, en effet, on ne doit oublier que l'obèse est un malade dont toutes les fonctions doivent s'améliorer par le retour à la santé, c'est-à-dire au poids normal.

TABLE DES MATIÈRES.



IMP. ET LITH. L. DECLUME, LONS-LE-SAUNIER.

